

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.04.2019 12:33

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания

ученого совета КГУ

от 29 апреля 2019 г. № 9

**Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата
направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем, направленность Проектирование информационных систем
и баз данных**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля

по дисциплинам

(приложения к рабочим программам дисциплин)

Курск 2019

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Java-технологии»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется после изучения студентами одной темы тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам проводится в форме теста в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде.

Тема 1. Основы ООП. Лексика языка Java

1. Как называется принцип ООП, постулирующий возможность замены объектов со сходным интерфейсом?

Выберите один ответ.

- композиция
- абстракция
- ассоциация
- инкапсуляция
- наследование
- агрегация
- полиморфизм

2. Сколько пространств имен существует в Java?

Выберите один ответ.

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- бесконечно много

3. Сколько литералов определено для типа boolean?

Выберите один ответ.

- 1
- 2
- 3
- 4
- бесконечно много
- в Java нет типа boolean

4. Какой модификатор класса означает невозможность наследования от этого класса?

Выберите один ответ.

- в Java нельзя наследовать классы
- abstract
- final
- в Java не бывает модификаторов классов
- strictfp
- nosubclasses

5. Какой модификатор поля означает его принадлежность контексту класса, а не объекта?

Выберите один ответ.

`public`

`static`

`final`

`transient`

в Java отсутствует разделение контекстов класса и объекта

`private`

`protected`

Тема 2. Типы данных и операторы

1. Что будет выведено на экран?

```
int a = 5;  
System.out.println(a++);
```

Выберите один ответ.

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

2. Что будет выведено на экран?

```
int a = -1;  
System.out.println(a >>> 31);
```

Выберите один ответ.

- 0
- 65535
- 31
- 1
- 32768
- 1

3. Сколько объектов будет создано?

```
int[][] arr = new int[5][3];
```

Выберите один ответ.

- 0
- 1
- 3
- 5
- 6
- 15
- бесконечно много

4. Какие части цикла for можно оставлять пустыми?

Выберите по крайней мере один ответ:

- логическое условие
- тело цикла
- секция изменения
- секция инициализации

5. Выберите операторы, которых не существует в Java.

Выберите по крайней мере один ответ:

- continue
- elsif
- label
- while
- goto
- else
- break
- do

Тема 3. Исключительные ситуации. Наследование

1. С помощью какого ключевого слова можно принудительно выбросить исключение?

Выберите один ответ.

- finally
- throw
- exception
- throws
- try
- catch

2. Какие блоки в конструкции try/catch/finally могут отсутствовать?

Выберите по крайней мере один ответ:

- catch
- finally
- try

3. Сколько классов может расширять (быть непосредственным потомком) класс?

Выберите один ответ.

- 0
- 1
- 2
- сколько угодно

4. С помощью какого ключевого слова из метода дочернего класса можно вызвать переопределенный метод родительского класса?

Выберите один ответ.

- extends
- implements
- this
- super
- abstract
- native
- inherited
- final

5. Каким модификатором неявно снабжаются все элементы интерфейса?

Выберите один ответ.

- public
- abstract
- final
- private
- static

Тема 4. Механизмы ввода и вывода

1. Экземпляры какого класса позволяют взаимодействовать с объектами файловой системы?

Выберите один ответ.

- RandomAccessFile
- File
- FileSystemObject
- FileOutputStream
- System
- FileInputStream

2. Какой абстрактный класс лежит в основе иерархии классов символьных потоков чтения?

Выберите один ответ.

- Reader
- Writer
- OutputStream
- OutputStreamWriter
- InputStreamReader
- OutputStreamreader
- InputStream
- InputStreamWriter

3. Какой класс символьных потоков записи имеет функции форматированного вывода значений примитивных типов?

Выберите один ответ.

- PrintWriter
- DataInputStream
- StreamTokenizer
- PrintStream
- DataOutputStream

4. Сколько методов заявлено в интерфейсе Serializable?

Выберите один ответ.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

5. Какие модификаторы поля запрещают сериализацию этого поля?

Выберите по крайней мере один ответ:

- private
- protected
- static
- final
- public
- transient

Тема 5. Введение в паттерны проектирования

1. Какой паттерн проектирования позволяет добавить объекту новые возможности, сохранив его интерфейс и не порождая подкласс?

Выберите один ответ.

- Adapter
- Bridge
- Facade
- Proxy
- Decorator

2. Какой паттерн проектирования вводит для объектов отношение один ко многим, обеспечивая абстрактность их связности?

Выберите один ответ.

- Observer
- Mediator
- Command
- Iterator
- Chain of Responsibility

3. Какой паттерн проектирования позволяет гарантировать существование единственного объекта некоторого класса?

Выберите один ответ.

- Prototype
- Factory Method
- Singleton
- Abstract Factory
- Builder

4. Какой паттерн проектирования применяется, если необходимо сослаться на объект, в реальности находящийся в другом адресном пространстве?

Выберите один ответ.

- Decorator
- Proxy
- Facade
- Adapter
- Bridge

5. Какой паттерн проектирования предоставляет последовательный доступ к элементам агрегатных структур?

Выберите один ответ.

- Interpreter
- Iterator
- Observer
- Chain of Responsibility
- Mediator

Тема 6. Полезные классы

1. Выберите методы класса Object, которые можно переопределять при наследовании.

Выберите по крайней мере один ответ:

- notifyAll()
- notify()
- equals()
- getClass()
- clone()
- toString()
- wait()
- hashCode()

2. Какой класс-обертка соответствует примитивному типу char?

Выберите один ответ.

- String
- character
- Character
- Char
- char
- StringBuffer

3. Объекты какого класса используются для реализации оператора «+» как конкатенации строк?

Выберите один ответ.

- Char
- Concatination
- Character
- String
- StringBuffer

4. Выберите типы, наследующие от интерфейса Collection.

Выберите по крайней мере один ответ:

- Map
- TreeMap
- HashSet
- List
- ArrayList
- Collections

5. Какому типу должен удовлетворять объект, выступающий в качестве ключа в карте (Map)?

Выберите один ответ.

- Integer
- MapKey
- String
- int
- Object

Тема 7. Многопоточное программирование

1. Какой интерфейс должен реализовывать класс, содержащий инструкции для потока, если он не расширяет класс Thread?

Выберите один ответ.

- Threadable
- Run
- Runnable
- Thread
- Process

2. Однозначно ли определяют приоритеты потоков инструкций ход выполнения программы?

Выберите один ответ.

- да
- да, но только в многоядерных системах
- нет
- да, но только в одноядерных системах

3. Можно ли изменить статус потока с демон-потока на обычный?

Выберите один ответ.

- да
- да, только если поток уже начал выполнение
- нет
- да, только если поток ещё не начал выполнение

4. В каких случаях из нити при наличии ссылки на объект можно получить доступ к нему?

Выберите по крайней мере один ответ:

- на объект не наложено блокировок
- объект был создан инструкцией в этой нити
- другая нить наложила на объект блокировку
- эта нить наложила на объект блокировку

5. Какой разрешенный для использования метод предназначен для прерывания выполняющегося потока инструкций?

Выберите один ответ.

- interrupt()
- resume()
- yield()
- join()
- stop()
- suspend()
- wait()

Тема 8. Основы создания сетевых приложений

1. Какой протокол транспортного уровня основан на соединениях и обеспечивает надежную передачу данных с сохранением их порядка?

Выберите один ответ.

- UDP
- URL
- IP
- TCP
- HTTP

2. Какой максимальный номер может иметь порт?

Выберите один ответ.

- 255
- 131072
- 1023
- 65535
- 32767
- 256
- 1024
- 65536
- 131071

3. Экземпляры какого класса используются на серверной стороне для взаимодействия с клиентом после установления соединения?

Выберите один ответ.

- Socket
- ClientSocket
- URL
- ServerSocket

4. Сколько разновидностей сокетов в Java предназначено для работы с протоколом UDP?

Выберите один ответ.

- 1
- 2
- 3
- 4

5. Возможна ли запись в сетевое соединение, открытое с помощью экземпляра класса URL?

Выберите один ответ.

- да, но только если сервер разрешает такую операцию
- да
- нет
- да, но только после вызова разрешающего это действие метода

Тема 9. Апплеты. AWT. Вложенные типы

1. Какой класс должен расширять любой класс апплета?

Выберите один ответ.

- AbstractApplet
- Graphics
- JApplet
- Applet

2. Какой абстрактный класс является корнем иерархии компонентов AWT?

Выберите один ответ.

- Object
- Container
- AWTContainer
- Component
- AWTComponent

3. Какой класс непосредственно расширяется классом Applet?

Выберите один ответ.

- Panel
- Dialog
- Window
- Container
- ScrollPane
- Frame
- Component

4. Какой паттерн проектирования используется в модели обработки событий AWT?

Выберите один ответ.

- Observer
- Proxy
- Chain of Responsibility
- Iterator
- Adapter

5. Какое максимальное количество интерфейсов может реализовывать анонимный класс?

Выберите один ответ.

- 0
- 1
- 2
- сколько угодно

Тема 10. Технология Swing. Введение в работу с изображениями

1. От какого класса непосредственно наследует класс JComponent?

Выберите один ответ.

- Window
- Applet
- Component
- Object
- Container

2. Как называется механизм в Swing, в случае необходимости автоматически перерисовывающий компонент по его запомненному изображению?

Выберите один ответ.

- двойная буферизация
- автоматическая перерисовка
- буферизация компонента
- переключение стилей
- автоматическая отрисовка

3. От какого класса наследует класс JPanel?

Выберите один ответ.

- Applet
- JComponent
- Panel
- JApplet
- JContainer

4. Какой из методов класса BufferedImage позволяет получить неизменяемый растр изображения?

Выберите один ответ.

- getSource()
- getAlphaRaster()
- getData()
- getGraphics()
- getRaster()

5. Какой метод класса Raster предназначен для получения значений всех цветовых координат набора пикселей?

Выберите один ответ.

- getSamples()
- getPixel()
- getSample()
- setSamples()
- setSample()
- setPixel()
- getPixels
- setPixels()

Тема 11. Рефлексия. Нововведения Java5

1. Экземпляры какого класса описывают методы в механизмах рефлексии?

Выберите один ответ.

- Package
- Field
- Constructor
- Method
- Class

2. Экземпляры какого класса описывают интерфейсы в механизмах рефлексии?

Выберите один ответ.

- Class
- Method
- Field
- Interface
- ClassLoader

3. Что следует (по правилам приличного тона) передавать в качестве ссылки на объект, у которого выполняется метод, при рефлексивном вызове статического метода?

Выберите один ответ.

- ссылку на произвольный объект
- ссылку на экземпляр класса Class
- строку "static"
- ссылку на экземпляр класса Method
- null

4. Выберите правильный вариант статического импорта.

Выберите один ответ.

- `import static java.lang.Math.sin;`
- `import static java.lang.Math.sin.*;`
- `importstatic java.lang.Math.sin.*;`
- `importstatic java.lang.Math.sin;`
- `import static java.lang.Math.sin();`
- `importstatic java.lang.Math.sin;`

5. Выберите правильный пример объявления метода с переменным количеством аргументов.

Выберите один ответ.

- `void m(int...a, int...b)`
- `void m(int a, int...b)`
- `void m(int...a, int b)`
- `void m(int a, int b)`

Тема 12. Нововведения Java5

1. Какой интерфейс должен реализовывать объект-агрегат, параметр улучшенного цикла for (for each)?

Выберите один ответ.

- java.lang.Iterable
- java.util.Aggregate
- java.lang.Aggregate
- java.util.Iterator
- java.lang.Iterator
- java.util.Iterable

2. Как можно получить ссылку на объект перечислимого типа?

Выберите один ответ.

- с помощью оператора new
- через поле класса
- с помощью конструктора класса
- у перечислимых типов не бывает объектов

3. Какая аннотация предназначена для указания видов сущностей, к которым может быть применена аннотация?

Выберите один ответ.

- @Deprecated
- @Override
- @Inherited
- @Retention
- @Target

4. В каком пакете находятся классы Scanner и Formatter?

Выберите один ответ.

- java.util
- java.lang
- java.nio
- java.io

5. Что будет выведено на экран?

```
System.out.printf("%f %3$d %<X", 9.0, 10, 11);
```

Выберите один ответ.

- 9,000000 10 A
- 9,000000 11 B
- %f %3\$d %<X
- 9,000000 11 b
- 9,000000 10 a

Тема 13. Введение в UML

1. Как называются элементы, расширяющие семантику UML относительно базовой?

Выберите один ответ.

- стероиды
- нотации
- предвззудки
- стереотипы
- стереосистемы

2. Как обозначается кратность для ассоциации в диаграмме классов, подразумевающую любое количество ассоциированных объектов?

Выберите один ответ.

- 0..1
- 1
- 1..*
- *

3. С помощью какого вида диаграмм описывается взаимодействие нескольких объектов с явным (например, цифрами) указанием порядка действий?

Выберите один ответ.

- диаграммы классов
- диаграммы последовательности
- диаграммы состояний
- диаграммы деятельности
- диаграммы кооперации

4. Каким знаком обозначается закрытая область видимости в диаграммах классов?

Выберите один ответ.

- /
-
- *
- %
- +

5. С помощью какого вида диаграмм описываются виды участников и их взаимодействие с системой?

Выберите один ответ.

- диаграммы объектов
- диаграммы классов
- диаграммы развёртывания
- диаграммы прецедентов

Тема 14. JavaBeans

1. От какого базового класса должен наследовать класс JavaBean-компонента?

Выберите один ответ.

- java.lang.Bean
- java.awt.Component
- javax.swing.JComponent
- java.beans.Bean
- ни от какого

2. Как называется механизм, определяющий характеристики компонента на основании информации из объектов вспомогательных классов и из имён элементов класса компонента?

Выберите один ответ.

- Интроспекция
- Сериализация
- Персистенция
- Рефлексия
- Инаугурация
- Реинкарнация
- Инквизиция

3. Для того, чтобы компонент имел свойство полного доступа булевого типа с названием `visible`, его класс должен иметь методы...

Выберите один ответ.

- `boolean visible(), void visible(boolean value)`
- `boolean visible(boolean value)`
- `boolean isVisible(), void setVisible(boolean value)`
- `boolean getVisible(), void setVisible(boolean value)`

4. Какой вид свойств JavaBean-компонентов позволяет слушателям не только узнать об изменении состояния компонента, но и запретить изменение состояния?

Выберите один ответ.

- простые свойства
- индексированные свойства
- связанные свойства
- контролируемые свойства

5. От какого класса должен наследовать класс JavaBean-компонента, если компонент должен быть графическим компонентом Swing?

Выберите один ответ.

- javax.swing.JContainer
- java.awt.Component
- ни от какого
- java.awt.Container
- javax.swing.JComponent

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение составлять и отлаживать

программный код.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Web-программирование»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется после изучения студентами одной темы тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам проводится в форме теста в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде.

Вариант 1

1. Web-страница (документ HTML) представляет собой:

- a. Текстовый файл с расширением txt или doc
- b. **Текстовый файл с расширением htm или html**
- c. Двоичный файл с расширением com или exe
- d. Графический файл с расширением gif или jpg

2. Для вставки изображения в документ HTML используется команда:

- a.
- b.
- c.
- d.

3. Гипертекст - это:

- a. Текст очень большого размера
- b. Текст, в котором используется шрифт большого размера
- c. **Структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам**
- d. Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации

4. Чему равно по умолчанию значение параметра SIZE тега ?

- a. 6
- b. **3**
- c. 4
- d. 5

5. **Каким тегом объявляется web-страница?**

- a.
- b.
- c.
- d. `<body> body</body>`.

6. **Какой код для пустой web-страницы правильный?**

- a.
- b.
- c.
- d.

7. **Каким тегом задается вставка гиперссылки на web-страницу?**

- a.
- b.
- c.
- d.

8. **Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста:**

- a. Программный код
- b. **Тэг**
- c. Файл
- d. Гиперссылка

9. **Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:**

- a. Сервер
- b. Протокол
- c. HTML
- d. **Браузер**

10. **Какие тэги задают размер заголовка?**

- a. `<p>p</p>`
- b. ``

- c. <body>body>
- d. <h1>h1>

11. Назовите атрибут обязательный для тега :

- a. **src**
- b. with
- c. title
- d. href

12. Тег <I> позволяет задать:

- a. **курсив**
- b. подчеркнутый шрифт
- c. моноширинный шрифт
- d. полужирный шрифт

13. Заполните фразу: PHP (от англ. _____) это _____ язык программирования, основанный на технологии _____

- a. "PHP: Hypertext Preprocessor", "скриптовый язык", "Zend"
- b. "PHP: Hypertext Preprocessor", "скриптовый язык", "PHP"
- c. **"Personal Hypertext Processor", "скриптовый язык", "Zend"**
- d. "Personal Hypertext Processor", "скриптовый язык", "PHP"

14. Почему в PHP файлах не рекомендуется ставить ">" закрывающийся тег?

- a. **Для того чтобы предотвратить случайное включение пробелов или переносов на новую строку**
- b. Подобная рекомендация улучшает читабельность
- c. Это важный аспект безопасности
- d. Не рекомендуется? Не, это не правда

15. Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php
echo 'Hello';
if (false)
    echo "PHP "; echo " Certification";

echo "!!!";
```

- a. Hello Certification!!!
- b. Возникнет ошибка
- c. Hello PHP Certification!!!
- d. HelloPHP Certification!!!
- e. **Hello Certification!!!**

16. Дан программный код. Что будет выведено после запуска скрипта?

```
<?php
for ($i = 0; $i < 5; $i++) {
    if ($i % 2 == 0) continue;
    echo $i;
}
?>
```

- a. 024
- b. 24
- c. **13**
- d. 013

17. Есть массив \$arr. Как вывести все элементы массива \$arr?

- a. **print_r(\$arr);**
- b. print \$arr;
- c. echo \$arr;
- d. это возможно сделать только через цикл.

18. Следующий фрагмент кода создает список:

•

элемент 1

элемент 2

элемент 3

Что верно о созданном списке ?

- a. **будет создан неупорядоченный список**
- b. будет создан упорядоченный список
- c. каждый элемент списка будет начинаться с номера по порядку

- d. **каждый элемент списка будет начинаться с маркера**

19. **Что выведет следующий код?**

```
$arr = array(1,3,5);  
  
$count = count($arr);  
  
if ($count = 0) {  
  
    echo "Массив пуст.";  
  
} else {  
  
    echo "Массив состоит из $count элементов.";  
  
}
```

- a. Массив состоит из 3 элементов.
b. Массив пуст.
c. **Массив состоит из 0 элементов.**

20. **Что такое сложный запрос MySQL?**

- a. это запрос, в котором участвует одна таблица базы данных
b. **это один запрос к нескольким таблицам**
c. это база данных сайта
d. это обращение к базе данных

21. **Что делает данный фрагмент кода?**

```
if ($a < $b) {echo 'OK';}
```

- a. **если \$a меньше чем \$b выводит "OK"**
b. если \$a меньше или равно \$b выводит "OK"
c. если \$a больше чем \$b выводит "OK"
d. если \$a больше или равно \$b выводит "OK"

22. **Горизонтальная линия шириной 50%, толщиной 2 пикселя, нерельефная, синего цвета обозначается**

- a.

- b.
- c.
- d. строкой

23. Выберите четверку правильно написанных параметров выравнивания:

- a. justify,centre,right,left
- b. center,left,riht,justify
- c. right,centre,justify,left
- d. **left,center,justify,right**

24. Какого вида URL адреса применяемых в гиперссылки не существует

- a. Относительного
- b. Абсолютного
- c. **Полного**

25. Тег который рисует линии

- a. ...
- b. ...
- c. **<HR>...HR>**

26. Каким тегом определяется нумерованный список

- a. ...

...

...UL>

Вариант 2

1. Для просмотра Web-страниц в Интернете используются программы:

- a. Microsoft Word или Word Pad

- b. MicroSoft Access или MicroSoft Works
- c. **Internet Explorer или Opera (Google Chrome)**
- d. HTMLPad или Front Page

2. Гиперссылка задается тегом:

- a.
- b.
- c. **текст**
- d.

3. Для создания Web-страниц используются программы:

- a. **DreamWeaver и MicroSoft Word**
- b. Turbo Pascal и QBasic
- c. Visual Basic и ACDSee
- d. ScanDisk и Defrag

4. Запишите атрибут, обязательный для тега : _____

5. Каким тегом объявляется заголовок web-страницы?

- a.
- b.
- c.
- d. **<body> body>**

6. В каком коде абзац "Системы счисления" выровнен по центру

- a. Системы счисления
- b. **<p align = "center"> Системы счисления p>**
- c. Системы счисления

7. Каким тегом задается цвет текста на web-странице?

- a.
- b.

- c.
- d.

8. Программа для создания Web-страницы с использованием языка HTML:

- a. MS Word
- b. Paint
- c. Калькулятор
- d. **Блокнот**

9. Какие тэги указывают браузеру, что это HTML документ?

- a. <body>body>
- b.
- c.
- d.

10. Тег позволяет задать:

- a. курсив
- b. подчеркнутый шрифт
- c. моноширинный шрифт
- d. **полужирный шрифт**

11. Параметр формы <method> определяет:

- a. **протокол HTTP**
- b. имя окна или фрейма, куда обработчик будет загружать результат
- c. имя формы
- d. адрес программы или документа, который обрабатывает данные формы

12. Назовите параметр тега <A>, который определяет в каком окне будет открыт документ:

- a. rev
- b. rel
- c. href
- d. **targer**

13. Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего кода?

```
<html>
<head>
  <title></title>
</head>
<body>
  <script language="php">
    echo 'Какой-то текст';
  </script>
</body>
</html>
```

- a. echo 'Какой-то текст';
- b. **Какой-то текст**
- c. Ничего не выведется
- d. Возникнет ошибка

14. Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php
$a = 11;
$b = 22;
$c = 33;
echo $b = $a = $c
?>
```

- a. **33**
- b. 22
- c. 11
- d. 22 = 11 = 33
- e. Возникнет "Parse error"

]

15. В чём разница между echo и print?

- a. **print можно использовать как часть выражения, а echo нет**
- b. echo можно использовать как часть выражения, а print нет
- c. Между этими функциями нет никакой разницы

16. Что будет, если запустить такой скрипт:

```
<?php
if (null == 0) echo "true";
else echo "false";
?>
```

- a. ошибка, поскольку null в PHP нет.
- b. **true**
- c. false
- d. ошибка поскольку null нельзя сравнить с 0

17. Имеется следующее описание HTML-формы:

...

По какому URL будут отправлены данные, введенные в форме?

- a. данный фрагмент HTML-кода не валиден, так как атрибут action содержит пустое значение
- b. **данные формы будут отправлены по URL, с которого загружена страница с формой**
- c. данные формы не будут отправлены никуда, так как атрибут action содержит пустое значение
- d. данные формы будут отправлены на корневую (http://доменное-имя/) страницу сайта

18. Содержимое одного и того же HTML-документа отображается одинаково во всех браузерах.

- a. да
- b. **нет**

19. Какой результат выполнения следующего кода?

```
$a = 10;
```

```
if($a > 5 OR < 15)
```

```
echo "true";
```

```
else
```

```
echo "false";
```

- a. true
- b. false
- c. ничего не будет выведено
- d. **возникнет синтаксическая ошибка**

20. Что делает функция include в php?

- a. **включает и выполняет указанный файл**
- b. записывает данные в файл
- c. подключает файл как новую страницу

21. Какая из функций осуществляет подключение к СУБД MySQL:

- a. connect()
- b. db_connect()
- c. mysql_bd_connect()
- d. **mysql_connect()**

22. Какие команды способны изменить цвет фона документа?

- a. ... ;
- b. ... ;
- c. ... ;
- d. <BIG> ... BIG>;

23. Каким тегом определяется маркированный список

- a.
 - 1. ...
- b.
- c. ...UL>

24. Раздел заголовка содержит

- a. Информация содержимого документа
- b. **Служебную информацию не считающуюся содержанием документа**

с. Информация, которая содержится в окне браузера

25. С какой конструкции начинаются и заканчиваются все теги

- а. '...'
- б. <...>
- с. [...]

26. С помощью какого тега определяется строка таблицы

- а. ...
- б. ...
- с. <TH>...TH>

Вариант 3

a.

a.

i.

1. Тег - это:

- a. **Специальная команда, записанная в угловых скобках**
- b. Текст, в котором используются спецсимволы
- c. Указатель на другой файл или объект
- d. Фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы

a.

a.

i.

1. Гиперссылки на Web - странице могут обеспечить переход...

- a. только в пределах данной web – страницы
- b. только на web - страницы данного сервера
- c. на любую web - страницу данного региона
- d. **на любую web - страницу любого сервера Интернет**

a.

a.

i.

1. Каким тегом определяется абзац текста?

a.

b.

c.

d.

a.

a.

i.

1. Какой тег используется для организации списков?

- b.
- c.
- d.
- e.
- a.
- a.
- i.

1. В какой тег заключается основное содержание web-страницы?

- b.
- c.
- d.
- e. `<body> body>`

- f.
- a.
- i.

1. Какой html -код задает вывод текста в две строки

- g. `<p> Информационные <br> технологии <br>p>`
- h. Информационные технологии
- i. Информационные технологии

- j.
- a.
- i.

1. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:

- k. Одним из средств при создании Web-страниц
- l. Системой программирования
- m. Графическим редактором
- n. Системой управления базами данных
- o.
- a.
- i.

1. Способ организации информации на Web-сервере называется:

- p. Файлом
- q. Гиперссылкой
- r. **Web-сайтом**
- s. Мультимедиа

t.

a.

i.

1. Какие тэги помещают название документа в оглавление программы просмотра web-страниц?

u. <title>title>

v. <body>body>

w. <h1>h1>

x.

y.

a.

i.

1. Какие теги перечисленные ниже определяют блочные элементы:

z.

aa.

bb.

cc.

dd. Тег <U> позволяет задать:

курсив

подчеркнутый шрифт

моноширинный шрифт

полужирный шрифт

Назовите параметр, обязательный для тега <form>:

targer

erctype

method

action

Какой из перечисленных тегов непригоден для открытия и закрытия PHP блока?

<? ?>

<?= ?>

<?php ?>

Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php  
echo 'A';  
if ('A' != 'B')  
    echo "B"  
# C ?> D
```

AB D

ABCD

ABC D

AC D

Возникнет ошибка

Какая разница между равенством и эквивалентностью?

Знак эквивалентности используется только для строк, а знак равенства применим для всех типов

Знак равенства проверяет лишь значения операндов, а знак эквивалентности значения и их типы.

Знак эквивалентности проверяет лишь значения операндов, а знак равенства значения и их типы.

Никакой разницы нет

Каков результат выполнения у данного скрипта:

```
<?php
    $x = 5;
    echo "Переменная $x = 5";
?>
```

Переменная \$x = 5

Переменная 5 = 5

Переменная x = 5

Ошибка, поскольку строки с переменными должны быть в одинарных кавычках

Выберите список исправлений, которые необходимо применить, чтобы иметь возможность на сервере обработать все данные, отправленные следующей формой:

здать значение атрибута value для

указать значение атрибута url в теге

здать значение атрибута action в теге

добавить атрибут enctype в тег

добавить атрибут method в тег

Какие тэги не обязательны в html документе в соответствии со спецификацией?

...

...

...

Какие из следующих пар операторов не являются противоположными?

+, -

==, !=

<<, >>

&=, |=

Что такое контент сайта?

это оформление сайта

это статьи на сайте

это вся текстовая и графическая информация на сайте

Сколько байт займет строка «Привет» записанная в поле с типом VARCHAR(10)

10

5

6

7

Какая из трёх программ задаёт вывод текста в две строки:

Программа 1

Программа 2

Программа 3

<P>

**Иван
**

**Гавриков
**

<P>

**Иван
**

Гавриков

P>

<P>

Иван
 Гавриков

первая

вторая

третья

все

... - это особое деление страницы на отдельные области просмотра.

Фрейм

Форма

Тег

Каким тегом создаётся таблица

...

...

...

Сколько уровней заголовков содержит HTML документ

3

6

5

С помощью какого тега определяется ячейка таблицы

...

...

<TH>...TH>

Вариант 4

Тег - это:

Идентификатор заголовка окна просмотра

Идентификатор заголовка документа HTML

Идентификатор перевода строки

Идентификатор HTML-команд документа для просмотра

Ссылка на адрес электронной почты задается тегом:

kompas@email.ru

текст

текст

Какие теги из перечисленных ниже определяют элементы-контейнеры?

Значение какого адреса может принять параметр HREF тега <A>?

IP адрес

Закладки (якорь с указанным именем)

электронной почты (с префиксом mailto:)

имя файла

В какой тег заключается название web-страницы?

<body> body>

Каким тегом задается вставка изображения на web-страницу?

Каким тегом задается метка на web-странице?

Тэг - это:

Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста

Текст, в котором используются спецсимволы

Указатель на другой файл или объект

Фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы

Какие теги определяют видимую часть документа?

<body>body>

<p>p>

<html>html>

<title>title>

Назовите параметр тега **<BODY>** , с помощью которого задается фоновое изображение для страницы:

bgcolor

alink

bgproperties

background

Тег **<FT>** позволяет задать:

курсив

подчеркнутый шрифт

моноширинный шрифт

полужирный шрифт

Тег разрыва строки:

Стандартный тег для открытия и закрытия PHP блока?

<? ?>

<?= ?>

<?php ?>

Что будет выведено в результате выполнения следующего кода?

```
<?php
$string = 'PHP';

if (print 'PHP' == (100-99)) {
    echo 'B';
} else if (print 'PHP' == $string) {
    echo 'A';
} else {
    echo 'C';
}
```

A

B

C

Возникнет ошибка

Есть строка: `$str = "123456"`. Как из этой строки получить подстроку "5"?

`$str[4];`

`$str[5];`

`$str[6];`

`$str[];`

Что выведет данный скрипт:

```
<?php
function myfunc() {
    static $id = 0;
    $id++;
    echo $id;
}
myfunc();
myfunc();
myfunc();
?>
```

111

000

123

333

Что верно о HTML-теге ? (выберете несколько вариантов)

тег не поддерживается ни одним из браузеров

тег не поддерживается всеми браузерами

тег задает текст нижней части окна (status bar)

тег создает бегущую строку

Выберите правильные варианты создания строковой переменной со значением "text"

`var s = 'text';`

`var s = "t" . "ext";`

`var s = "text";`

`var s = text;`

`var s = new String('text');`

Укажите все корректные типы данных в PHP.

`varchar`

`char`

`float`

`complex`

Где в основном применяется `ActionScript`?

в анимации

в работе с базой MySQL

для защиты форм от спама

Выберите верную тройку непарных тэгов:

„

„abr>

”

”

Какие команды способны изменить цвет шрифта документа?

... ;

... ;

... ;

...

P>;

<BIG> ... BIG>;

... - это набор связанных между собой близких по смыслу Web – страниц.

Web – приложение

Web – сайт

CGI – сценарий

... - это элемент, который предназначен для организации интерактивного режима работы с пользователем.

Форма

Фрейм

Тег

Какой тег не входит в элемент таблицы

...

...

...

Каким тегом определяется список определений

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение составлять и отлаживать программный код.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Администрирование 1С»**

**Раздел 1. «Информационные системы и технологии управления
предприятием»**

Темы занятий:

«Роль и значение компьютерной информационной системы бухгалтерского учета в управлении экономическим объектом»;
«Состав и содержание информационной системы бухгалтерского учета (ИС БУ)»;
«Организации информационных систем бухгалтерского учета (ИСБУ)»;
«Информационные технологии в бухгалтерском учете»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Вариант № 1.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Подразделения" создать следующую структуру: административно-хозяйственный отдел, производственный отдел, торговый отдел.
2. В соответствии с этим в справочнике "Сотрудники" создать аналогичную структуру групп.
3. Через приказы о приеме на работу заполнить эти подразделения сотрудниками.
4. Выполнить начисление зарплаты сотрудникам.
5. Оформить документально выплату денег через кассу.
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
8. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 2.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Номенклатура" создать 2 группы: "Готовые изделия" и "Товары". В группе "Готовые изделия" создать 2 подгруппы: "Верхняя одежда" и "Платья, костюмы".
2. В подгруппу "Платья, костюмы" ввести сведения о двух изделиях – костюмах разного артикула и разной цены.
3. Оформить передачу материала в производство- 100 метров шерсти.
4. Оформить документально операцию – передача готовой продукции на склад, по 20 костюмов каждого из двух видов.
5. Реализовать данный товар в розницу.
6. Оформить документально поступление денег за проданный товар.
7. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
8. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
9. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 3.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике Список основных средств создать две группы: "Здания", "Оборудование".
2. В группу "Оборудование" внести сведения о двух компьютерах.
3. Оформить документально поступление этих компьютеров.
4. Ввести их в эксплуатацию.
5. Выполнить перемещение одного компьютера в другое подразделение
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
8. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 4.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Подразделения" создать следующую структуру: административно-хозяйственный отдел, производственный отдел, торговый отдел.
2. В соответствии с этим в справочнике "Сотрудники" создать аналогичную структуру групп.
3. Через приказы о приеме на работу в торговый отдел принять на работу двух продавцов.

4. Одному из продавцов выдать под отчет некоторую сумму наличными.
5. Оформить авансовый отчет по выданной сумме, заполнив лицевую и оборотную сторону отчета.
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
7. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 5.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочник "Банки" внести сведения о банке, обслуживающем вашу организацию.
2. В справочник "Контрагентов" ввести группу "Поставщики", в ней создать новый элемент справочника, хранящий сведения о поставщике.
3. Оформить заключение с ним договора о поставке материалов.
4. Оформить платежное поручение, оформляющее расчеты за полученные материалы от данного поставщика.
5. С помощью документа "Выписка банка" подтвердить перечисление денег со счета.
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
8. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 6.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Контрагенты" создать 2 группы: "Покупатели", "Поставщики".
2. Внести в эти группы сведения о двух покупателях и двух поставщиках - частных лицах.
3. Оформить прием наличных денег за товар в кассу от одного из покупателей.
4. Оформить выдачу денег из кассы за товар одному из поставщиков.
5. Сформировать кассовый отчет.
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
8. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Раздел 2. «Технология решения задач управления коммерческим предприятием»

Темы занятий:

«Технологические операции по учету создания производственных запасов»
«Технология комплексной компьютерной обработки бухгалтерской информации»;
Технологические операции по учету создания производственных запасов.
«Компьютерная обработка бухгалтерского учета в малых коммерческих организациях»;
«Технологические операции по организации производства, выпуска и реализации готовой продукции, выполненных работ, оказанных услуг.»
«Основной этап технологического процесса работы с ПК»
«Компьютерный учет кассовых и банковских операций.»
«Основной этап технологического процесса работы с ПК»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Вариант № 1

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Контрагенты" создать 2 группы: "Покупатели", "Учредители".
2. Внести в группу "Учредители" сведения об учредителе – частном лице. В группу "Поставщики" сведения о поставщике.
3. Ввести вручную операцию – формирование уставного капитала. Учредитель внес 10 компьютеров.
4. Внести в справочник основных средств сведения о компьютерах и оформить ввод их в эксплуатацию.
5. Оформить продажу 2 компьютеров и выбытие одного компьютера в связи с его неисправностью.
6. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
7. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 2.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочник "Банки" внести сведения о банке, обслуживающем вашу организацию.
2. В справочник "Контрагентов" ввести 2 группы "Поставщики", "Покупатели" в них создать новые элементы, содержащие сведения об одном покупателе и одном поставщике.
3. В справочнике "Материалы" внести сведения об одном из видов тканей, в справочнике "Готовая продукция" – сведения о платье.
4. Оформить получение денег от покупателя за покупку товара.
5. Оформить платежное поручение, оформляющее расчеты за полученные материалы от поставщика.
6. С помощью документа "Выписка банка" получить сведения о состоянии вашего счета.
7. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
8. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
9. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 3.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике Список основных средств создать две группы: "Здания", "Оборудование".
2. В группу "Здания" внести сведения о двух зданиях: административном и производственном.
3. В группу "Оборудование" внести сведения о двух автомобилях.
4. Принять к учету основные средства и оформить документально поступление автомобилей.
5. Ввести их в эксплуатацию.
6. Выполнить инвентаризацию основных средств.
7. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
8. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
9. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 4.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике контрагентов создать две группы: "Покупатели", "Прочие поставщики".
2. В группу "Покупатели" внести сведения о двух покупателях.
3. Оформить продажу им двух видов товаров через расчетный счет.

4. В группу "Прочие поставщики" внести сведения о двух контрагентах: один сдает в аренду торговое помещение, другой - оборудование.
5. В группу "Оборудование" внести сведения о двух швейных машинках.
6. В справочнике "Номенклатура" создать группу "Услуги" внести сведения о двух видов услуг: аренда помещения, аренда оборудования.
7. Оформить с контрагентами договор об аренде помещения и швейных машинок.
8. Сформировать и распечатать проводки по оказанию услуг сторонними организациями.
9. Сформировать и напечатать сопутствующие документы и анализ счетов по выполненным операциям.

Вариант № 5.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике контрагентов создать две группы: "Покупатели", "Прочие покупатели".
2. В группу "Прочие покупатели" внести сведения о двух покупателях.
3. В справочнике "Номенклатура" создать группу "Услуги" внести сведения об услуге: ремонт швейных машинок.
4. В справочнике сотрудники создать группу «производственный отдел». В эту группу внести сведения о двух сотрудниках: слесарь 1-го разряда, токарь 2-го разряда.
5. Оформить приказы о приеме на работу.
6. Оформить акт об оказании производственных услуг по ремонту швейных машинок одному из прочих покупателей.
7. Создать счет-фактуру на основании данного акта.
8. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
9. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 6.

Используя комплекс "1С:Предприятие", выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. В справочнике "Материалы" создать две группы: "Ткани" и "Фурнитура".
2. В группу "Фурнитура" ввести сведения о четырех видах пуговиц.
3. В справочнике "Контрагенты" создать группу "Поставщики", в эту группу ввести сведения о двух поставщиках.
4. Оформить документально поступление по 1000 штук каждого из видов пуговиц от каждого поставщика.

5. Оформить расчеты за полученные материалы.
6. Оформить возврат полученных материалов по 20 штук каждого вида пуговиц каждому поатвщику.
7. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
8. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
9. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Вариант № 7.

Используя комплекс "1С:Предприятие" выполнить следующие бухгалтерские операции и оформить их документально:

1. Создать в справочнике "Нематериальные активы" группы: "Патенты", "Ноу-хау", "Природопользование".
2. Внести в справочник сведения о новом патенте.
3. Оформить документально поступление нематериального актива – нового патента.
4. Принять его к учету как объект НМА.
5. Создать отчет по группам НМА.
6. Распечатать сформированные проводки по данным операциям.
7. Напечатать документы, оформляющие выполненные операции.
8. Сформировать и напечатать анализ счетов и субконто по выполненным операциям.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач для принятия управленческого решения.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

**Оценочные материалы для проведения текущего
аттестации по дисциплине
«Администрирование информационных систем и баз данных»**

Раздел 1. Основы создания ASP приложения

Темы занятий: «Контроллеры . Методы действий и их параметры. ViewResult и генерация представлений. Переадресация. Асинхронные методы в ASP»;
«Работа с формами. Модели и БД»,
«Добавление и удаление модели. Работа со сложными моделями».

Контрольные вопросы:

- В чем заключаются трудности при разработке веб-приложений?
- Опишите процесс обработки запроса веб-приложением.
- Для чего веб-сервер удаляет всю информацию, связанную с пользователем после обработки запроса?
 - Что такое ASP.NET Web Forms?
 - В чем заключаются преимущества ASP.NET Web Forms перед классическим созданием HTML-кода?
 - Что такое элемент управления ASP.NET Web Forms и какова его роль при построении приложений?
 - Что такое ASP.NET MVC Framework?
 - В чем заключаются преимущества ASP.NET MVC Framework?
 - Какие составляющие есть в приложении ASP.NET MVC Framework?
 - Что такое Helpers в терминологии ASP.NET MVC Framework?
 - Приведите примеры проектов, которые удобнее разрабатывать на основе ASP.NET Web Forms.
 - Приведите примеры проектов, которые удобнее разрабатывать на основе ASP.NET MVC Framework.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» ставится если:

- студент понимает разницу между технологиями ASP.NET Web Forms и ASP.NET MVC Framework;

- студент может создавать проекты по технологии ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить, что такое Helpers.
- студент умеет оперативно находить ошибки при отладке проектов ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить работу Веб-сервера.

Оценка «хорошо» ставится если:

- студент понимает разницу между технологиями ASP.NET Web Forms и ASP.NET MVC Framework;
- студент может создавать проекты по технологии ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить, что такое Helpers.
- студент умеет оперативно находить ошибки при отладке проектов ASP.NET MVC Framework.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- студент понимает разницу между технологиями ASP.NET Web Forms и ASP.NET MVC Framework;
- студент может создавать проекты по технологии ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить, что такое Helpers.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если:

Студент не может выполнить хотя бы одно из приведенных выше требований.

Раздел 2. Углубленное изучение ASP приложения

Темы занятий: «Работа с маршрутами. Атрибуты маршрутизации»;
«Отображение ошибок валидации»,
«Глобальные фильтры и переопределение фильтров».

Контрольные вопросы:

- В чем заключается основное преимущество использования шаблона проектирования "Model-View-Controller"?
- Как шаблон проектирования "Model-View-Controller" реализуется в ASP.NET MVC Framework?
- Какие этапы обработки проходит запрос от пользователя в рамках ASP.NET MVC Framework?
- Какую структуру имеет типичный проект на основе ASP.NET MVC Framework?
- Для чего необходим механизм определения маршрутов?
- Какой объект отвечает за хранение маршрутов?

- Для чего необходимы контроллеры в модели ASP.NET MVC Framework?
- Как передаются данные от контроллера представлению?
- Каким образом контроллер выбирает какое именно представление необходимо использовать в данный момент?
- Каким образом можно подменить "движок" представления в ASP.NET MVC Framework?

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» ставится если:

- студент может описать понятие шаблона проектирования "Model-View-Controller";
- студент знает как применять контроллеры в модели ASP.NET MVC Framework;
- студент понимает и может объяснить механизм определения маршрутов;
- студент может объяснить способы обмена данными между контроллером и представлением;
- студент может объяснить, какие этапы обработки проходит запрос от пользователя в рамках ASP.NET MVC Framework.

Оценка «хорошо» ставится если:

- студент может описать понятие шаблона проектирования "Model-View-Controller";
- студент знает, как применять контроллеры в модели ASP.NET MVC Framework;
- студент понимает и может объяснить механизм определения маршрутов;
- студент может объяснить способы обмена данными между контроллером и представлением.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- студент может описать понятие шаблона проектирования "Model-View-Controller";
- студент знает как применять контроллеры в модели ASP.NET MVC Framework;
- студент понимает и может объяснить механизм определения маршрутов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если:

Студент не может выполнить хотя бы одно из приведенных выше требований.

Раздел 3. Особенности использования технологии MVC.

Темы занятий: «Создание привязчика модели. AJAX-запросы с помощью jQuery»,
«Аутентификация форм»,
«Работа с формами в Bootstrap».

Контрольные вопросы:

- Что такое валидация данных?
- Почему необходимо выполнять проверку данных, введенных пользователем?
 - Какие виды валидации существуют для веб-приложений?
 - Чем серверная валидация отличается от клиентской?
 - Что такое валидаторы?
 - Какие существуют типы валидаторов и чем они отличаются друг от друга?
- Как валидатор определяет какой именно элемент управления следует проверять?
 - Каким образом осуществляется валидация в приложениях на базе ASP.NET MVC Framework?
 - Для чего необходим объект ModelState?
 - Каким образом можно отобразить информацию об ошибках в представлении ASP.NET MVC Framework?

Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится если:

- студент может объяснить работу валидатора;
- студент умеет практически применять проверку данных, введенных пользователем;
- студент имеет понятие о видах валидации в модели ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить разницу между серверной и клиентской валидацией;
- студент может создать валидатор, работающий по собственному алгоритму.

Оценка «хорошо» ставится если:

- студент может объяснить работу валидатора;
- студент умеет практически применять проверку данных, введенных пользователем;
- студент имеет понятие о видах валидации в модели ASP.NET MVC Framework;
- студент может объяснить разницу между серверной и клиентской валидацией.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- студент может объяснить работу валидатора;
- студент умеет практически применять проверку данных, введенных пользователем;
- студент имеет понятие о видах валидации в модели ASP.NET MVC Framework.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если:

Студент не может выполнить хотя бы одно из приведенных выше требований.

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине «Администрирование компьютерных сетей»

Тема 1 Установка и конфигурирование сетевых служб Windows Server

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 1 «Установка и конфигурирование сетевых служб Windows Server», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на вопросы, приведенные ниже:

1. Основные задачи начального конфигурирования сетевой среды Microsoft Network. Обзор инструментов администратора.
2. Конфигурирование стека TCP/IP. Сетевая IP-адресация.
3. Протокол DHCP. Схема взаимодействия клиента и сервера. Планирование системы DHCP в сетевой среде, преимущества и недостатки.
4. Конфигурирование стека TCP/IP. Системы именования компьютеров и службы разрешения имен. Сопоставление служб именования NetBIOS, WINS и DNS.
5. Свойства и правила использования службы WINS. Взаимодействие клиента и сервера WINS при регистрации и разрешении имен. Управление WINS-серверами в сетевой среде.
6. Система доменных имен DNS. Взаимодействие клиента и серверов DNS. Основы конфигурирования DNS-сервера: зоны и ресурсные записи, основной и дополнительный носитель зоны, процедура передачи зоны.
7. Управление службами сервера. Обзор функции установленных сетевых служб.

Тема 2 Администрирование сети Microsoft Network.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 2 «Администрирование сети Microsoft Network», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Программная модель сетевой системы Windows Server. Уровни и функции компонентов, роль интерфейсов TDI uNDIS. Управление привязками.
2. Сетевые модели организации пользователей: модель рабочих групп и доменная модель. Сравнение моделей.
3. Доменная модель NTDS. Доверительные отношения.
4. Доменная модель Active Directory, доверительные отношения в AD DS.
5. Протокол аутентификации Kerberos V5, базовые свойства и структура. Билеты Kerberos и их свойства. Процедура аутентификации пользователя в домене.
6. Администрирование учетных записей. Локальные уч. записи и уч.записи в домене. Свойства встроенных уч. записей.
7. Группы пользователей. Глобальные и локальные группы. Специальные группы.
8. Привилегии (права в локальной политике) уч. записей и групп.
9. Свойства встроенных локальных групп. Общая стратегия применения глобальных и локальных групп.

Тема 3 Система безопасности Windows.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 3 «Система безопасности Windows», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Общая характеристика системы локальной безопасности Windows Server.
2. Понятия объекта безопасности и субъекта безопасности. Типы объектов безопасности Windows. Состав и идентификация субъектов безопасности конкретного компьютера в домене.
3. Элементы системы безопасности Windows. Функции программных компонентов: Local Security Authority, Security Account Manager, Security Reference Monitor.
4. Механизм защиты ресурсов. Маркеры доступа, списки контроля доступа ACL. Схема проверки доступа к объектам.
5. Разрешения доступа к каталогам и файлам NTFS и их интерпретация. Соотношение стандартных и специальных разрешений NTFS. Типовые настройки разрешений каталогов системного диска Windows.

6. Понятие владельца ресурса. Роль администратора в управлении владением системных и прикладных файловых данных. Общая стратегия предоставления прав на доступ.
7. Управление доступом к сетевым файловым ресурсам и печати.

Тема 4 Групповые политики и служба каталогов Active Directory.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 4 «Групповые политики и служба каталогов Active Directory», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Цели и возможности аудита событий безопасности Windows Server.
2. Настройка и проверка аудита доступа к файловой системе. Применение политик аудита.
3. Базовые понятия политики безопасности компьютера в Windows. Структура и состав параметров. Шаблоны безопасности, их формат и применение.
4. Применение оснастки "Анализ и настройка безопасности". Особенности настройки параметров "Политики учетных записей", "Локальные политики".
5. Применение оснастки "Анализ и настройка безопасности". Особенности настройки параметров "Системные службы", "Реестр", "Файловая система".
6. Общие свойства и механизм действия системы групповых политик Windows.
7. Структура и размещение объектов групповых политик GPO. Свойства и порядок применения GPO в домене.
8. Особенность и применение "Административных шаблонов" в групповой политике.

9. Общая структура сети в модели AD DS: домены, сайты, организационные подразделения. Основные вопросы планирования структуры и цель иерархии.
10. Служба каталогов Active Directory как объектная система. Типы объектов AD и их атрибуты. Главный каталог и схема AD.
11. Идентификация и системы именования объектов AD. Роль DNS, соотношение иерархии DNS и иерархии контейнеров в AD

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Алгебра и теория чисел»

Раздел 1 Алгебраические структуры

Задания (тесты, вопросы семинарского занятия, ситуационные задачи, задания для письменных работ, расчетов и т.д.)

1. Контрольные вопросы

- Аксиоматическое определение группы. Свойства групп.
- Кольцо. Поле. Свойства колец и полей.
- Изоморфизм алгебраических систем. Определение и примеры.
- Поле комплексных чисел.
- Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа, действия над комплексными числами, записанными в алгебраической и тригонометрической формах.

2. Проверочные тесты

- Множество натуральных чисел относительно операции сложения образует _____
- Множество целых чисел относительно операции сложения образует _____
- Множество рациональных чисел без 0 относительно операции умножения образует _____
- На множестве A задана бинарная алгебраическая операция “ $*$ ”, если _____
- Пусть на множестве A задана бинарная алгебраическая операция “ $*$ ”. Элемент $\theta \in A$ называется *нейтральным*, если для каждого элемента $a \in A$ _____
- Бинарная алгебраическая операция называется *коммутативной*, если для любых _____ имеет место _____
- Бинарная алгебраическая операция на множестве A называется *ассоциативной*, если _____
- Делителей нуля нет в _____
- Подмножество H группы G называется подгруппой группы G , если _____
- Подмножество H кольца K называется подкольцом кольца K , если _____
- Подмножество H поля P называется подполем поля P , если _____
- Множество, в котором бинарная алгебраическая операция ассоциативна, называется _____
- Алгебра K называется кольцом, если относительно операции сложения она образует _____, относительно операции умножения _____, обе операции связаны _____
- Алгебра K называется полем, если относительно операции сложения она образует _____, относительно операции умножения _____, обе операции связаны _____
- Биекция, сохраняющая бинарную алгебраическую операцию, называется _____
- Говорят, что бинарная операция записана аддитивно, если она записана с помощью знака _____
- Говорят, что бинарная операция записана мультипликативно, если она записана с помощью знака _____

17. Понятие натуральной степени элемента можно ввести в _____
18. Понятие целой степени элемента можно ввести в _____
19. Если в полугруппе существует нейтральный элемент, то он _____
20. Если для элемента a полугруппы A с нейтральным элементом существует симметричный элемент, то он _____
21. Алгебраическая форма записи комплексного числа $\alpha =$ _____
22. Тригонометрическая форма записи комплексного числа $\alpha =$ _____
23. Значение функции $f(z) = 2z - i$ в точке $z_0 = 1 - i$ равно _____
24. Значение выражения i^{294} равно _____
25. Модуль комплексного числа $\sqrt{13} - 6i$ равен _____
26. Если $z = -2 + 3i$, то сопряженное ему комплексное число $\bar{z}$ равно _____
27. Действительная часть комплексного числа $(1 - i)^2$ равна _____
28. Модуль комплексного числа равен _____
29. Угол между положительным направлением оси Ox и вектором, соединяющим начало координат с точкой, изображающей комплексное число, называется _____
30. Число α называется первообразным корнем n -ой степени из 1, если _____
31. Формула Муавра имеет вид _____
32. Формула извлечения корня n -ой степени из произвольного комплексного числа, записанного в тригонометрической форме _____
33. Комплексное число на плоскости изображается _____
34. Модуль произведения двух комплексных чисел равен _____ модулей сомножителей, аргумент _____ их аргументов
35. Модуль частного двух комплексных чисел равен _____ модулей делимого и делителя, аргумент _____ их аргументов
36. Существует ровно _____ корней n -ой степени из 1.
37. Существует ровно _____ корней n -ой степени из произвольного комплексного числа.

3. Контрольная работа по 1 разделу

Вариант 1

1. Определить какую структуру образует множество

$A = \{x \mid x = a + b\sqrt{3}, a, b \in \mathbb{R}\}$ относительно операции умножения.

2. Какую структуру образует множество целых чисел, кратных 7, относительно операций сложения и умножения?
3. Решить уравнение

$$(1-i)^{10} x^4 i^{137} = (-1+i)^{16}$$

4. Выразить $\sin 5x$ через $\sin x$ и $\cos x$.
5. Построить точки, изображающие комплексные числа, модуль которых равен 3.

Вариант 2.

1. Определить какую структуру образует множество

$A = \{x \mid x = a + b\sqrt{5}, a, b \in \mathbb{R}\}$ относительно операции умножения.

2. Какую структуру образует множество целых чисел, кратных 11, относительно операций сложения и умножения?
3. Решить уравнение

$$(-1+i)^{18} x^6 i^{139} = (1-i)^{50}$$

4. Выразить $\cos 5x$ через $\sin x$ и $\cos x$.
5. Построить точки, изображающие комплексные числа, аргумент которых равен $\pi/4$.

Раздел 2 Кольцо многочленов

Задания (тесты, вопросы семинарского занятия, ситуационные задачи, задания для письменных работ, расчетов и т.д.)

1. Контрольные вопросы

1. Область целостности многочленов.
 1. Свойства делимости многочленов над областью целостности.
 2. Теорема о делении с остатком в кольце многочленов
 3. НОД многочленов, его свойства. Линейное представление НОД.
 4. Теорема о нахождении НОД многочленов. Алгоритм Евклида.
 5. Деление многочлена на двучлен. Теорема Безу. Схема Горнера.
 6. Приводимость многочленов над полем.
 7. Факториальность кольца многочленов.
 8. Кратные множители. Отделение кратных множителей.
 9. Многочлены над полем C . Основная теорема алгебры и следствия из нее
 10. Приводимость многочленов над различными полями.
 11. Признак неприводимости Эйзенштейна.
 12. Нахождение рациональных корней.
 13. Многочлены от нескольких переменных.
 14. Основная теорема о симметрических многочленах.

2. Проверочные тесты

1. Многочленом нулевой степени называется многочлен, у которого _____
2. Остаток от деления многочлена $f(x)$ на двучлен $(x-c)$ _____
3. Многочлен $f(x)$ делится на многочлен $g(x)$ если _____
4. Наибольший делитель двух многочленов определяется _____
5. Многочлен называется неприводимым над полем P , если _____
6. Теорема о делении с остатком в кольце многочленов имеет вид _____
7. Число α будет корнем многочлена $f(x)$ тогда и только тогда _____
8. Остаток от деления многочлена $f(x)=x^5$ на двучлен $(x-1)$ равен _____

- 9 Зависимость между корнями многочлена и его коэффициентами известна как теорема _____
- 10 Всякий многочлен, заданный над полем $\mathbb{C}$ _____
- 11 Если комплексное число $a+bi$ является корнем многочлена с действительными коэффициентами, то _____
- 12 Над полем $\mathbb{C}$ приводим любой многочлен степени _____
- 13 Над полем действительных чисел приводим любой многочлен степени _____
- 14 Над полем рациональных чисел _____
- 15 Минимальным называется многочлен _____
- 16 Если несократимая дробь $\frac{p}{q}$ является корнем многочлена $f(x)=a_nx^n+a_{n-1}x^{n-1}+\dots+a_1x+a_0$, тогда _____
- 17 Для отделения k -кратных множителей многочлена $f(x)$, нужно _____
- 18 Для того, чтобы исключить иррациональность в знаменателе дроби, нужно _____
- 19 Свойства неприводимых многочленов _____
- 20 Свойства делимости в кольце многочленов _____

3. Контрольная работа по 2 разделу.

Вариант 1

1. Найдите НОД многочленов $f(x)$ и $g(x)$ из кольца $\mathbf{R}[x]$ и его линейное представление: $f(x) = 3x^5 + 6x^4 + 3x^3 - x^2 - 2x - 1$, $g(x) = x^4 - 2x^2 + 1$;
2. Разложить по степеням $(x - c) : f(x) = x^4 - 5x^3 + 9x^2 - 8x + 4$, $c = 1$;
3. Найти рациональные корни многочлена
$$f(x) = 2x^4 - 3x^3 - 3x - 2$$
4. Одним из корней уравнения $x^3 - 6x^2 + ax - 6 = 0$ равен 2, решить уравнение.
5. Отделить кратные множители многочлена
$$f(x) = x^4 - 2x^3 - 11x^2 + 12x + 36$$

Вариант 2

1. Найдите НОД многочленов $f(x)$ и $g(x)$ из кольца $\mathbf{R}[x]$ и его линейное представление:
$$f(x) = x^4 + 4x^3 - 7x + 2, \quad g(x) = x^3 + 3x^2 - 4;$$
2. Разложить по степеням $(x - c) : f(x) = x^4 - x^3 - x + 1$, $c = 2$;
3. Найти рациональные корни многочлена
$$f(x) = 9x^5 + 9x^4 + 26x^3 + 26x^2 - 3x - 3$$
4. Одним из корней уравнения $x^3 + ax^2 - 7x - 6 = 0$ равен 3, решить уравнение.
5. Отделить кратные множители многочлена
$$f(x) = x^5 - 15x^3 + 10x^2 + 60x - 72$$

Раздел 3 Элементы теории чисел

Задания (тесты, вопросы семинарского занятия, ситуационные задачи, задания для письменных работ, расчетов и т.д.)

1. Контрольные вопросы

- 1 Теорема о делении с остатком в кольце целых чисел.
- 2 Свойства делимости в кольце $\mathbb{Z}$.
- 3 НОД целых чисел. Алгоритм Евклида.
- 4 Теорема о линейном представлении НОД.

- 5 Взаимно простые числа. Их свойства.
- 6 НОК и его свойства.
- 7 Простые и составные числа и их свойства.
- 8 Теорема о факториальности кольца целых чисел и следствия из нее.
- 9 Теорема о бесконечности множества простых.
- 10 Теоремы, лежащие в основе “решета Эратосфена”
- 11 Распределение простых чисел в натуральном ряду.
- 12 Сравнения в кольце целых чисел. Различные определения и их равносильность.
- 13 Свойства сравнений.

2. Проверочные тесты

Обведите кружочком номер правильного ответа

- 1 Любое целое число можно однозначно с точностью до порядка следования сомножителей представить в виде _____
- 2 Наименьшее общее кратное чисел a и b вычисляется по формуле _____
- 3 Теорема о делении с остатком может быть записана следующим образом _____
- 4 Целое число a делится на целое число b , если _____
- 5 Остаток от деления 287 на 21 равен _____
- 6 $\varphi(12)$ равно _____
- 7 $\varphi(29)$ равно _____
- 8 Отношение сравнения по модулю m на множестве целых чисел является отношением _____
- 9 $\varphi(16)$ равно _____
- 10 Теорема Эйлера имеет вид _____
- 11 Теорема Ферма имеет вид _____
- 12 Если $a=bq+r$, то $(a,b)=$ _____
- 13 Если каждое из чисел a и b умножить на одно и то же число $k \neq 0$, то их наибольший общий делитель _____
- 14 Если $a=bq+r$, тогда q называется _____, r называется _____
- 15 Если $b \mid a$, то $(b,a)=$ _____
- 16 Для нахождения наибольшего общего делителя применяется алгоритм _____
- 17 Два числа называются взаимно простыми, если _____
- 18 Если $(a,b)=d$, то $(\frac{a}{d}, \frac{b}{d})=$ _____.
- 19 Если $c \mid ab$ и $(c,a)=1$, то _____
- 20 Целое число a называется простым, если _____
- 21 $(c,a)=1$ и $(c,b)=1$, то $(c,ab)=$ _____

3. Контрольная работа по 3 разделу

Вариант 1.

1. Доказать, что при любом натуральном n выполняется соотношение $7 \mid (6^{2n+1}+1)$
2. По формуле $[a,b] = \frac{ab}{(a,b)}$ найти наименьшее общее кратное следующих пар чисел:
178 и 381
3. Дано: $(a,b)=12$, $[a,b]=420$. Найти a,b .

4. Найти все простые числа между числами 1700 и 1750.
5. Найти все пятизначные числа – палиндромы, которые делятся на 15.
6. Доказать, что если $c \mid ab$ и $(c,a)=1$, то $c \mid b$.

Вариант 2.

1. По формуле $[a,b] = \frac{ab}{(a,b)}$ найти наименьшее общее кратное следующих пар чисел: 318 и 477;
2. Дано: $(a,b)=18$, $[a,b]=990$. Найти a,b .
3. Найти все простые числа между числами 1600 и 1650.
4. Произведение всех делителей натурального числа N оканчивается 333 на нуля. На сколько нулей может оканчиваться число N ?
5. Доказать, что при любом натуральном n выполняется соотношение $30 \mid (n^5 - n)$
6. Доказать, что если $(c,b)=1$ и $(c,a)=1$, то $(c,ab)=1$.

Оценочные материалы
для проведения текущей аттестации по дисциплине

Архитектура вычислительных систем

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам дисциплины «Архитектура вычислительных систем» осуществляется в процессе выполнения студентами лабораторного практикума. Текущий контроль по всем темам проводится в форме защиты отчёта по выполненной лабораторной работе. Лабораторные работы выполняются в компьютерном классе на программной модели учебной ЭВМ. Перечень лабораторных работ, описание заданий, методические указания к выполнению содержатся в издании¹.

Тема 1. Программная модель учебной ЭВМ

1. Из каких основных частей состоит ЭВМ и какие из них представлены в модели?
2. Что такое «система команд ЭВМ»?
3. Какие классы команд представлены в модели?
4. Какие действия выполняют команды передачи управления?
5. Какие способы адресации использованы в модели ЭВМ? В чем отличие между ними?
6. Какие ограничения накладываются на способ представления данных в модели ЭВМ?
7. Как заполнить информацией оперативную память модели? Как отредактировать ее содержимое?
8. Какие режимы работы предусмотрены в модели и в чем отличие между ними?

Тема 2. Система команд ЭВМ

1. Дайте определение понятия «Команда (инструкция) ЭВМ».
2. Какие форматы команд Вам известны?
3. Что такое «командный цикл процессора»?
4. Как записать программу в машинных кодах в память модели ЭВМ?
5. Как просмотреть содержимое регистров процессора и изменить содержимое некоторых регистров?
6. Как просмотреть и, при необходимости, отредактировать содержимое ячейки памяти?

¹Основы функционирования ЭВМ: методические указания к выполнению цикла лабораторных работ / сост. А. П. Жмакин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2014. 53 с.

- 7 Как запустить выполнение программы в режиме приостановки работы после выполнения каждой команды?
- 8 Какие способы адресации операндов применяются в командах ЭВМ?
- 9 Какие команды относятся к классу команд передачи управления?

Тема 3. Программирование разветвляющегося процесса

1. Как работают команды передачи управления? Содержимое каких регистров процессора может изменяться при их выполнении?
2. Чем отличается работа команд условных переходов от команды JMP xxx?
3. Какие флаги могут анализироваться при выполнении команд условных переходов?
4. Будет ли осуществлена передача управления на адрес 099 командой JS 99, если Z = 0?
5. Как определить, одинаковы ли значения, хранящиеся в двух заданных ячейках ОЗУ?
6. Как найти максимальное число из хранящихся в заданной группе ячеек ОЗУ?
7. Что входит в понятие «отладка программы»?
8. Какие способы отладки программы можно реализовать в программной модели учебной ЭВМ?
9. Каким образом можно сообщить пользователю об ошибке, возникшей при выполнении запускаемой на программной модели программе?

Тема 4. Программирование цикла с переадресацией

1. Как работает механизм косвенной адресации?
2. Какая ячейка будет адресована в команде с косвенной адресацией через ячейку 043, если содержимое этой ячейки равно 102347?
3. Как организовать цикл в программе?
4. Что такое «параметр цикла»?
5. Как поведет себя программа, отлаженная Вами в рамках выполнения лабораторной работы №3, если в программе заменить все команды с косвенной адресацией на соответствующие команды с прямой адресацией?

Тема 5. Подпрограммы и стек

1. Какие способы адресации РОН используются в программной модели учебной ЭВМ?

2. Как работает команда *MOV R3, R7*?
3. Какие действия выполняет процессор при реализации команды *CALL xxx*?
4. Как поведет себя программа, отлаженная Вами в рамках выполнения лабораторной работы №4, если
 - подпрограмму завершить двумя подряд стоящими командами *RET*?
 - две подряд стоящие команды *CALLxxx* после задания подпрограмме параметров 1-го массива?
 - перейти к подпрограмме не командой *CALL xxx*, а командой *JMP xxx*?
5. После начальной установки процессора (сигнал Сброс) указатель стека *SP* устанавливается в 000. По какому адресу будет производиться запись в стек первый раз, если не загружать *SP* командой *WRSP*?
6. Как, используя механизмы постинкрементной и преддекрементной адресации, организовать дополнительный стек пользователя в произвольной области памяти, не связанный с *SP*?

Тема 6. Командный цикл процессора

1. Из каких стадий состоит командный цикл процессора?
2. Какие микрокоманды связаны с изменением состояния аккумулятора программной модели учебной ЭВМ?
3. Какие действия выполняются в модели по микрокоманде MRd? RWr?
4. Попробуйте составить микропрограмму (последовательность микрокоманд, реализующих команду) для несуществующей команды «Умножение модулей чисел».
5. Составьте микропрограмму команды безусловного перехода по адресу, содержащемуся в трёх младших разрядах указанного в команде PОН.
6. Что изменится в работе процессора, если в каждой микропрограмме микрокоманду увеличения программного счетчика $PC := PC + 1$ переместить в самый конец микропрограммы?

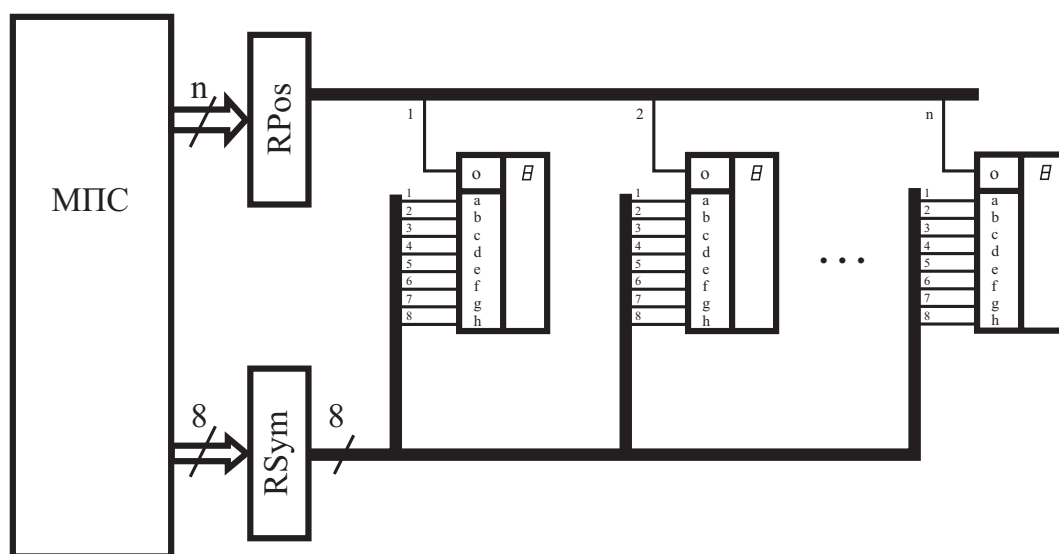
Тема 7. Внешние устройства

1. При каких условиях устанавливается и сбрасывается флаг готовности клавиатуры RDY?
2. Возможно ли в блоке таймеров организовать работу всех трёх таймеров с разной тактовой частотой?
3. Как при получении запроса на прерывание от блока таймеров определить номер таймера, достигшего состояния 99999 (00000)?
4. Какой текст окажется на экране дисплея, если после нажатия в окне обозревателя дисплея кнопки *Очистить* и загрузки по адресу CR (11) константы #10, вывести

- по адресу DR (10) последовательно пять ASCII-кодов русских букв А, Б, В, Г, Д?
5. В какой области памяти модели ЭВМ могут располагаться программы – обработчики прерываний?
 6. Чем отличается действие процессора при выполнении команды *INT xx* от действий при выполнении команды *CALL xxx*?
 7. Какая информация сохраняется в стеке при обслуживании процессором запроса на прерывание?
 8. Какие изменения в работе отлаженной Вами программы произойдут, если завершить обработчик прерываний командой RET, а не IRET?

Тема 8. Динамическая семисегментная индикация

1. В чём преимущества и недостатки динамической семисегментной индикации по сравнению со статической?
2. Чем определяется частота смены кадров динамической семисегментной индикации?
3. Поясните отличие способов управления семисегментными индикаторами с *общим катодом* от управления индикаторами с *общим анодом*.
4. Как организовать сдвиг изображения на семисегментной индикации при вводе цифр последовательно, начиная со старшей (как в калькуляторе)?
5. Каким образом можно осуществить преобразования двоичного кода десятичной (шестнадцатеричной) цифры в её семисегментное представление?
6. Рассмотрим функциональную схему подключения динамической семисегментной индикации к микропроцессорной системе.



Полагая $n = 8$ (8 разрядов в блоке индикаторов), попробуем ответить на следующие вопросы:

- а) Какое изображение будет на индикаторах, когда $RPos = RSym = 0xFF$? $RPos = RSym = 0x55$? $RPos = RSym = 0xAA$?
- б) Как будет выглядеть изображение на индикаторах, если в массиве кодов (ячейки ОЗУ с адресами 60 – 67) хранятся 7-сег. коды цифр 12345678 и гипотетическая МПС выполняет следующую программу:

```

MOV RPos,#FEh    ; загрузка «0» в младший разряд RPos
M1: MOV R1,#60    ; 60 – адрес массива кодов символов
    MOV R2,#8     ; загрузка счётчика
M2: RL RPos       ; циклический левый сдвиг регистра позиции
    MOV RSym,@R1+  ; передача 7-сег. кода очередного символа в RSym
    DJRNZ R2,M2    ; декремент и проверка R2, переход, если R2 ≠ 0
    JMP M1

```

7. Какие функции может выполнять контроллер динамической индикации?

Тема 9. Cache-память

- 1) В чем смысл включения cache-памяти в состав ЭВМ?
- 2) Как работает cache-память в режиме обратной записи? сквозной записи?
- 3) Как зависит эффективность работы ЭВМ от размера cache-памяти?
- 4) В какую ячейку cache-памяти будет помещаться очередное слово, если свободные ячейки отсутствуют?
- 5) Какие алгоритмы замещения ячеек cache-памяти Вам известны?
- 6) Как работает алгоритм замещения *Очередь* при установленном флаге *с учетом бита записи*?
- 7) Какой алгоритм замещения будет наиболее эффективным в случае применения cache-памяти большого объема (в cache-память целиком помещается программа)?
- 8) Как скажется на эффективности алгоритмов замещения учет значения бита записи *W* при работе cache-памяти в режиме обратной записи? сквозной записи?
- 9) Для каких целей в структуру ячейки cache-памяти включен бит использования. Как устанавливается и сбрасывается этот бит?

Критерии оценивания защит лабораторных работ

Показатель оценивания – умение осуществлять низкоуровневое программирование заданных функций и, главное, осознавать процессы, происходящие в устройствах ЭВМ при выполнении составленной программы. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который при защите лабораторной работы:

- предоставил письменный отчёт о результатах выполнения лабораторной работы по установленной форме;
- продемонстрировал правильно работающую программу;
- показал умение ориентироваться в написанной программе, по просьбе преподавателя вносить в неё изменения, связанные с изменением условия задачи;
- продемонстрировал понимание процессов, происходящие в устройствах ЭВМ при выполнении отдельных команд составленной программы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы, или не показавшему правильно работающую программу, или не умеющему ориентироваться в предъявленной программе.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Базы данных»

Контрольная работа

Предусмотрена одна контрольная работа.

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков проектирования простых баз данных, состоящих из 5 – 8 таблиц. Задание на выполнение контрольной работы определяется предметной областью базы данных. Примерный перечень вариантов заданий приведен в следующей таблице.

№№ п.п.	Название предметной области	№№ п.п.	Название предметной области
1.	Автопредприятие	2.	Обеспеченность учебного процесса литературой
3.	Автовокзал	4.	Общежитие
5.	Аптека	6.	Оптовый склад
7.	Армия	8.	Пенсионный фонд
9.	Ателье одежды	10.	Подбор персонала (Кадровое агентство)
11.	Банки	12.	Поликлиника
13.	Баскетбол	14.	Пожарная служба
15.	Библиотека	16.	Продажа и регистрация авиабилетов
17.	Больница	18.	Производство
19.	Видеотека	20.	Расписание (Учебный процесс)
21.	Военкомат	22.	Санаторий
23.	Гараж (автостоянка)	24.	Сбыт
25.	География	26.	Служба доставки
27.	ГИБДД	28.	Снабжение
29.	Государственная дума	30.	Социальная работа
31.	Дворец пионеров	32.	Спортивный клуб
33.	Детский сад	34.	Строительство
35.	Документы (Документооборот)	36.	Судопроизводство
37.	ДТП	38.	Торговля недвижимостью

№№ п.п.	Название предметной области	№№ п.п.	Название предметной области
39.	ЖД станция	40.	Теннис
41.	ЗАГС	42.	Турфирма
43.	Заповедник	44.	Тюрьма
45.	Зоопарк	46.	Учебный план (Кафедра)
47.	Земельный кадастр	48.	Фотоателье
49.	Кадры (Отдел кадров)	50.	Факультет
51.	Картинная галерея	52.	Фонотека
53.	Кафедра	54.	Футбольные клубы
55.	Кинозвезды	56.	Хоккей
57.	Коллекции	58.	Цветочные магазины
59.	Лесничество	60.	Цирк
61.	Магазин	62.	Школа
63.	Музей	64.	Ювелирный магазин
65.	Налоги (Налоговая инспекция)	66.	Юридическая консультация

Студент должен выбрать предметную область, которую достаточно хорошо представляет, составить содержательное описание предметной области и согласовать его с преподавателем. Контрольная работа состоит из восьми последовательно выполняемых работ.

№№ п.п.	Основное содержание задания контрольной работы
1.	Составить содержательное описание предметной области.
2.	Разработать инфологическую модель.
3.	Преобразовать инфологическую модель в реляционную модель данных.
4.	Выполнить нормализацию реляционной модели данных до усиленной третьей нормальной формы.
5.	Реализовать разработанную модель в СУБД Microsoft Access
6.	Создать формы, позволяющие вводить данные в таблицы, и форму-заставку, запускаемую при загрузке базы данных. Форма-заставка должна позволять вызывать все остальные формы, а также запросы и отчеты, и закрывать базу данных
7.	Создать запросы: многотабличные, с параметром, с горизонтальными и вертикальными вычислениями, управляющие запросы, позволяющие создавать и удалять таблицы, индексы и межтабличные связи.
8.	Создать отчеты, позволяющие выводить данные на печать из всех таблиц

Результаты выполнения заданий контрольной работы представляются в виде отчета в соответствии с требованиями.

Оценка контрольной работы производится по следующим критериям:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент выполнил задание полностью или сделал ошибки при решении задачи, но исправил их после указаний преподавателя;
- оценка «незачтено» выставляется, если студент неверно решил задачу или не выполнил один из этапов разработки.

**Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по
дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**

**Планы практических занятий семинарского типа по дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»**

Тема 1. Природные ЧС

1. Классификация ЧСПХ. Взаимосвязь ЧСПХ.
2. Науки, изучающие природные явления. Прогноз природных ЧС и защита населения.
3. Землетрясения. Статистика. Естественные и искусственные причины землетрясений. Методы снижения сейсмической опасности. Последствия землетрясений.
4. Причины извержения вулканов. Виды вулканических извержений. Типы вулканических извержений. Поражающие факторы вулканических извержений. Защита населения от поражающих факторов вулканических извержений. Методы прогноза вулканических извержений.
5. Геологические опасные явления и их последствия. Правила поведения.
6. Метеорологические опасные явления и их последствия. Правила поведения.
7. Гидрологические опасные явления и их последствия. Правила поведения.
8. Стихийные бедствия, характерные для нашей страны, их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.
9. Природные пожары: Поражающие факторы. Способы тушения лесных пожаров. Методы профилактики и предупреждения лесных, торфяных и степных пожаров.
10. Биологические ЧС, их классификация. Меры предупреждения, профилактики и ликвидации БЧС.
11. Космические ЧС: Падение небесных тел (метеоры, метеориты, астероиды, кометы). Статистика. Возможные последствия.
12. Магнитные бури. Влияние магнитных бурь на живые организмы.

Тема 2. Техногенные ЧС

1. Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
2. Основные причины техногенных аварий и катастроф. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.
3. Классификация ЧС техногенного происхождения. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
4. Аварии на АЭС. Причины. Последствия. Меры радиационной защиты населения.
5. Аварии на ХОО. Причины. Последствия. Защита населения.
6. Аварии на биологически опасных объектах. Причины. Последствия. Защита населения.
7. Спасательные средства, применяемые при авариях на транспорте.
8. Автотранспорт. Причины аварий. Статистика. Безопасное поведение участников дорожного движения.
9. Железнодорожный транспорт. Причины аварий. Статистика. Безопасное поведение на железнодорожном транспорте.
10. Авиатранспорт. Причины аварий. Статистика. Безопасное поведение на воздушном транспорте.
11. Речной и морской транспорт. Причины аварий. Статистика. Безопасное поведение.
12. Пожарная безопасность. Классы пожаров. Источники пожаров. Действия населения.
13. Взрывы. Причины. Поражающие факторы. Действия населения.
14. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Их причины и последствия.
15. Гидродинамические аварии. Их причины и последствия.
16. Техногенные аварии и катастрофы на территории нашей страны

Тема 3. Чрезвычайные ситуации социального характера. Правила поведения.

1. Демографическая проблема. Причины. Последствия.
2. Безработица как социальная опасность. Причины. Последствия
3. Организованная и профессиональная преступность.
4. Детская и подростковая преступность.
5. Коррупция.
6. Терроризм. Формы терроризма и его причины. Способы защиты.
7. Суицид как форма реагирования на экстремальные ситуации социального характера.
8. Проблема зависимости. Природа зависимого поведения.
9. Массовое распространение социально-биологических опасных явлений.

Тема 4. Гражданская оборона.

1. История создания РСЧС. Задачи РСЧС. Структура РСЧС, её уровни и органы управления. Режимы функционирования РСЧС
2. Права и обязанности граждан России в соответствии с Федеральным законом “О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”.
3. Основные задачи МЧС России.
4. Аварийно-спасательные и поисково-спасательные формирования постоянной готовности.
5. Организационная структура комиссий по ЧС в Курской области.
6. ГО: основные понятия и определения, Задачи ГО, История создания ГО.
7. Сигналы гражданской обороны. Система оповещения объекта, города, области. Технические средства оповещения, аппаратура связи. Порядок действия населения по сигналам гражданской обороны.
8. Организация штаба ГО и ЧС в образовательных учреждениях.
9. Ядерное оружие, его боевые свойства. Поражающие факторы ядерного взрыва.
10. Химическое оружие, его боевые свойства и поражающие факторы.

11. Биологическое оружие, его свойства и поражающие факторы.

Тема 5. Защита населения от ЧС

1. Предназначение и основные характеристики фильтрующих противогазов.
2. Предназначение и основные характеристики изолирующих противогазов.
3. Предназначение и основные характеристики респираторов. Простейшие средства защиты дыхательной системы.
4. Средства защиты кожи.
5. Повышение защитных свойств дома (квартиры) от проникновения радиоактивной пыли и химически опасных веществ.
6. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Принципы и способы эвакуации населения.
7. Организация защиты с/х животных и растений, продуктов сельскохозяйственного производства, воды и обеззараживания продовольствия.
8. Виды защитных сооружений: убежища, противорадиационные укрытия, укрытия простейшего типа. Укрытие населения в защитных сооружениях.
9. Действия учителя при возникновении ЧС.

Тема 6. Охрана труда и техника безопасности применительно к сфере профессиональной деятельности.

1. Производственная среда. Понятие.
2. Опасные производственные факторы (ОПФ) и вредные производственные факторы (ВПФ). Классификация. ПДК.
3. Пути проникновения вредных веществ в организм человека, действие вредных веществ на организм человека.
4. Психофизиологические факторы производственной среды.
5. Нормативно-правовые акты в области безопасности труда.
6. Производственная санитария.
7. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
8. Классификация тяжести и напряженности труда
9. Работоспособность. Утомление. Переутомление. Профилактика.

10. Физиология и гигиена труда. Эргономика.

Тема 7. Автономное пребывание человека в природе

1. Добровольная автономия
2. Вынужденная автономия
3. Факторы выживания в условиях автономного существования
4. Обеспечение водой
5. Обеспечение питанием.
6. Добыча огня. Виды костров.
7. Временные укрытия.
8. Способы ориентирования на местности.
9. Способы подачи сигналов бедствия.

Тема 8. Первая доврачебная помощь при неотложных состояниях

1. Виды кровотечений. Первая медицинская помощь при кровотечениях.
2. Виды переломов. Первая медицинская помощь при переломах, ушибах, вывихах, растяжениях.
3. Первая медицинская помощь при отравлении.
4. Первая медицинская помощь при ожогах и обморожениях.
5. Первая медицинская помощь при обмороках, тепловом и солнечном ударе, утоплении, удушении.
6. Первая медицинская помощь при укусах насекомых, животных.
7. Первая помощь при электротравмах.
8. Реанимация. Признаки клинической и биологической смерти.
9. Последовательность и правила проведения реанимационных мероприятий.

Тема 9. ЗОЖ и его компоненты

1. История формирования идей о сохранении здоровья на Руси.
2. Распространенность и структура заболеваний в России, их динамика.
3. Социально-педагогические аспекты здорового образа жизни.
4. Роль учителя в сохранении, укреплении здоровья и предупреждении заболеваний у детей.
5. Принципы здорового образа жизни. Условия здорового образа жизни.

6. Показатели и критерии здорового образа жизни.
7. Значение ЗОЖ в профилактике психических расстройств, и аддиктивного поведения.
8. Деятельность Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по пропаганде и внедрению ЗОЖ.

Устный ответ оценивается по пятибалльной шкале:

- полнота и содержательность раскрытия вопроса (0-1 балл);
- доказательность и аргументированность (0-1 балл);
- логичность и структурированность содержания ответа (0-1 балл);
- обоснованность применения терминологии (0-1 балл);
- культура речи (0-1 балл).

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

1. Предметом безопасности жизнедеятельности являются:

- 1) массовые заболевания;
- 2) взаимодействия между людьми;
- 3) дисциплина, изучающая опасности и защиту от них.

2. Что представляет собой безопасность жизнедеятельности как научная дисциплина:

- 1) область знаний, охватывающих теорию и практику повседневной жизни человека;
- 2) область практических знаний, о безмятежном и благоустроенном существовании современного человека;
- 3) область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания;
- 4) область теоретических знаний о сохранении здоровья человека;
- 5) область теоретических знаний о деятельности службы безопасности и охранных предприятий.

3.Безопасность жизнедеятельности – это:

- 1) безмятежный и благоустроенный быт современного человека;
- 2) наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой;
- 3) вся сумма факторов, воздействующих на человека в быту;
- 4) деятельность службы безопасности;
- 5) совокупность факторов, воздействующих на человека в процессе трудовой деятельности.

4. Безопасность жизнедеятельности призвана интегрировать комплекс знаний, необходимых для обеспечения:

- 1) комфортного состояния человека;
- 2) безопасности человека в окружающей среде;
- 3) комфортного состояния человека и безопасности во взаимодействии его со средой обитания;
- 4) безопасности среды обитания;
- 5) условий для высокоэффективной трудовой деятельности.

5. Какие вопросы решает безопасность жизнедеятельности?

- 1) обеспечение безопасности в бытовой и производственной среде;
- 2) обеспечение безопасности жизнедеятельности в городской среде;
- 3) обеспечение безопасности в окружающей природной среде;
- 4) обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени
- 5) все перечисленные.

6. Основным направлением в практической деятельности в области безопасности жизнедеятельности является:

- 1) мониторинг среды и контроль источников опасностей;
- 2) формирование требований безопасности и экологичности к источникам опасностей;
- 3) разработка и использование средств защиты от опасностей;

- 4) профилактика причин и предупреждения условий возникновения опасных ситуаций;
- 5) использование системы льгот и компенсаций и др.

7. Что выступает правовой основой охраны окружающей среды и обеспечения необходимых условий жизнедеятельности человека:

- а) федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»;
- б) строительные нормы и правила;
- в) федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- г) система стандартов «Охрана природы».

8. Какая организация осуществляет общее наблюдение за состоянием окружающей среды:

- а) Росгидромет;
- б) Министерство природных ресурсов РФ;
- в) Министерство здравоохранения РФ;
- г) Министерство РФ по атомной энергии.

9. Служба охраны труда должна создаваться на предприятиях или в организациях с численностью персонала:

- а) 100 и менее человек;
- б) больше 100 человек;
- в) больше 300 человек.

10. Какой орган управления РФ осуществляет координацию деятельности государственных и местных органов в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций:

- а) Министерство финансов РФ;
- б) Министерство РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС);
- в) Министерство здравоохранения РФ;
- г) Министерство внутренних дел РФ.

11. Как называется величина возможного уровня экономического ущерба, причиненного аварией или катастрофой:

- а) опасность;
- б) риск;
- в) уязвимость;
- г) экономический ущерб.

12. Какой метод оценки опасности чрезвычайной ситуации применяется при отсутствии массива данных или малой изученности объекта оценки:

- а) экономико-статистический;
- б) комбинированный;
- в) экспертных оценок.

13. К какому виду экономического ущерба относятся расходы на приобретение необходимых медикаментов и оборудования в процессе ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий:

- а) к косвенному;
- б) к прямому.

14. В каком году было создано Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:

- а) в 1961 г.;
- б) в 1990 г.;
- в) в 1994 г.

15. Какие задачи выполняет РСЧС в режиме повседневной деятельности:

- а) оперативное управление ходом аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- б) подготовку к конкретным ЧС и смягчению их последствий;
- в) наблюдение и контроль за состоянием природной среды и потенциальноопасных объектов.

16. На какой режим работы переходит РСЧС при ухудшении радиационной, химической или сейсмической обстановки:

- а) повседневной деятельности;
- б) повышенной готовности;
- в) чрезвычайный режим.

17. Для чего создана Единая Государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

- а) создана на случай возникновения массовых беспорядков;
- б) создана для проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- в) создана для снижения возможного размера ущерба;
- г) создана для максимально возможного снижения размеров потерь в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

18. Какие задачи призвана решать Российская Единая Государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

- а) самые разнообразные задачи;
- б) задачи, охватывающие все сферы деятельности народного хозяйства страны;
- в) задачи обеспечения безопасности населения и защиты окружающей среды, а также сил быстрого реагирования на все чрезвычайные ситуации, где бы они не происходили;

19. Что представляет собой организация Российская Единая Государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)?

- а) состоит из хорошо законспирированных сотрудников, работающих в тылу противника;
- б) состоит из вооруженных отрядов;
- в) состоит из функциональных подсистем;

г)состоит из территориальных подсистем и имеет пять уровней: федеральный, региональный, территориальный, местный и объектовый

20. Что такое Гражданская оборона (ГО)?

- а)оборона от терроризма, бандитизма силами мирных граждан;
- б)система мероприятий, направленных на сохранение, бережное использование и воспроизводство природных ресурсов;
- в)система оборонных заказов, которые выполняются на гражданских предприятиях и военно-промышленных комплексах;
- г)система оборонных, инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

21. Что представляет собой организация и ведение Гражданской обороны в Российской Федерации?

- а) это борьба с терроризмом и бандитизмом силами граждан;
- б) это одна из важнейших функций государства;
- в) это одна из составных частей оборонного строительства;
- г) это важнейший элемент национальной безопасности.

22. Для ведения спасательных и других неотложных работ имеются силы ГО, которые включают:

- а)войска ГО и невоенизированные формирования, а так же могут привлекаться ведомственные формирования
- б)войска МО РФ
- в)Российское космическое агентство
- г)ФСБ

23. В министерствах и ведомствах РФ созданы самостоятельные подразделения

- а)штабы ГО и ЧС
- б)спецуправление
- в)группы

г)секторы

24. РСЧС состоит из следующих уровней

а)региональный и глобальный

б)частный, объектовый, местный

в)федеральный, региональный, территориальный, местный, объектовый

г)федеральный, краевой, республиканский

25. РСЧС состоит из

а)региональных и местных подсистем

б)краевых и областных подсистем

в)республиканских и областных подсистем

г)территориальных и функциональных подсистем

26.Органом управления ГО на федеральном уровне является

а)Государственный комитет по ГО и ЧС

б)Правительство РФ

в)Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

г)МЧС России

Организация защиты населения в мирное и военное время

1. Сирены и прерывистые гудки предприятий и транспортных средств означают сигнал оповещения:

а) «Внимание! Опасность!»

б) «Внимание всем!»

в) «Тревога».

2. Находясь дома, вы слышите прерывистые гудки предприятия и машин. Ваши действия:

а) немедленно покинете помещение и спуститесь в убежище;

б) плотно закроете все форточки и двери;

в) немедленно включите телевизор, радиоприемник и будите слушать сообщение.

3. Если сигнал об угрозе нападения противника застал вас дома, необходимо:

- а) оставаться дома, плотно закрыв окна и двери;
- б) быстро покинуть здание и спуститься в ближайшее убежище;
- в) покинуть здание и отойти от него на безопасное расстояние.

4. Если сигнал об угрозе нападения противника застал вас в общественном месте, необходимо:

- а) покинуть общественное место и отойти от него на безопасное расстояние;
- б) покинуть общественное место, попытаться доехать до дома и укрыться там;
- в) выслушать указания администратора о месте нахождения укрытия и быстро направиться туда.

5. Если сигнал об угрозе нападения противника застал вас на улице, необходимо:

- а) быстро попасть домой;
- б) укрыться в том районе, где застал сигнал;
- в) сообщить родственникам о тревоге.

6. При объявлении эвакуации граждане обязаны взять с собой:

- а) личные вещи, документы, продукты питания, хозяйственные и туалетные принадлежности, необходимый ремонтный инструмент;
- б) документы, продукты питания, спальные и туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты;
- в) личные вещи, документы, продукты питания, туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты.

7. Что необходимо сделать в квартире перед убытием на сборный эвакуационный пункт:

- а) закрыть и забить досками окна и форточки, отключить все осветительные и электронагревательные приборы, вывернуть электролампочки, закрыть краны водопроводный и газовой сетей;

- б) закрыть окна и форточки, закрыть краны водопроводный и газовой сетей, произвести влажную уборку помещений, все вещи с балкона и коридоров внести в комнату, закрыть квартиру на замок;
- в) закрыть окна и форточки, отключить все осветительные и электронагревательные приборы, закрыть краны водопроводной и газовой сетей.

8. К коллективным средствам защиты относятся:

- а) убежище и противорадиационные укрытия;
- б) противогазы и респираторы;
- в) средства защиты кожи и респираторы на всех работников предприятия.

9. Противорадиационное укрытие защищает:

- а) от ударной волны;
- б) от АХОВ;
- в) от радиоактивного заражения.

10. Противогаз служит для защиты органов дыхания, лица и глаз:

- а) от отравляющих веществ и высоких температур внешней среды при пожаре;
- б) от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных средств;
- в) от радиоактивных веществ и бактериальных средств.

11. К простейшим средствам защиты органов дыхания относятся:

- а) фильтрующие гражданские и промышленные противогазы;
- б) ватно-марлевая повязка и противопыльная тканевая маска;
- в) фильтрующие детские, изолирующие противогазы и респираторы.

12. Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для защиты кожи:

- а) плащи и накидки из прорезиненной ткани или покрытые хлорвиниловой плёнкой;
- б) любая верхняя одежда;
- в) короткие куртки, пиджаки.

13. Цель йодной профилактики не допустить:

- а) поражение щитовидной железы;

- б) возникновение лучевой болезни;
- в) внутреннего облучения.

14. Для обеззараживания АХОВ, попавших на тело и одежду человека, на средства индивидуальной защиты и инструмент, нужно

использовать:

- а) индивидуальные противорадиационные пакеты;
- б) индивидуальные перевязочные пакеты;
- в) индивидуальные противохимические пакеты.

15. Для удаления с наружных покровов животных радиоактивной пыли, обезвреживание вредных и ядовитых веществ, а также возбудителей инфекционных болезней проводятся:

- а) санитарная обработка;
- б) специальная обработка;
- в) ветеринарная обработка.

16. Дезинфекция зараженных продуктов растениеводства проводится с помощью:

- а) химических средств, повышенной температуры или проварки;
- б) биологических средств, пониженной температуры или прожаривания;
- в) проветривание и замораживания.

17. Что включает в себя комплекс основных мероприятий, способствующий обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях:

- а) своевременное оповещение, мероприятия противорадиационной и противохимической защиты, укрытие в защитных сооружениях, использование средств индивидуальной защиты и эвакуации;
- б) телевизионное вещание, радиовещание;
- в) электросирены, различные сигнальные устройства
- г) использование бомбоубежищ

18. Основными способами защиты населения являются:

- а) Укрытие людей в приспособленных под нужды защиты населения помещениях производственных, общественных и жилых зданий, специальных защитных сооружениях, эвакуация населения из зон чрезвычайных ситуаций;
- б) использование населением знаний об основах гражданской обороны и средствах массовой защиты;
- в) использование населением средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов, а также проведение мероприятий медицинской защиты;
- г) проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций

19. Каким основным способом осуществляется оповещение населения о чрезвычайных ситуациях в мирное время и в условиях войны:

- а) передачей информации по телефонной сети;
- б) передачей информации от человека к человеку;
- в) речевой информацией с использованием государственных сетей проводного радиовещания;
- г) речевой информацией с использованием местных сетей проводного телевизионного вещания.

20. По сигналу “Внимание всем!” необходимо:

- а) надеть средства индивидуальной защиты, покинуть помещение, быстро направиться в убежище;
- б) быстро спуститься на лифте на улицу;
- в) включить радио и телевизор и прослушать информацию органов управления ГО и ЧС

21. К средствам коллективной защиты относятся:

- а) противогаз, противопылевая тканевая маска;
- б) ватно-марлевые повязки

в) костюм Л-1

г) убежище, противорадиационное укрытие, открытые и перекрытые щели

22. Эвакуация населения это

а) организованный вывоз(вывод) людей из зоны ЧС в безопасную зону;

б) приспособление людей к новым климатогеографическим условиям;

в) состояние людей после длительного физического напряжения;

г) воздействие на поверхность тела разных температур посредством водных и воздушных масс

23. Сирены и прерывистые гудки предприятий и транспортных средств означают сигнал оповещения:

а) «Внимание! Опасность!»

б) «Внимание всем!»

в) «Тревога».

24. При объявлении эвакуации граждане обязаны взять с собой:

а) личные вещи, документы, продукты питания, хозяйственные и туалетные принадлежности, необходимый ремонтный инструмент;

б) документы, продукты питания, спальные и туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты;

в) личные вещи, документы, продукты питания, туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты.

25. Что необходимо сделать в квартире перед убытием на сборный эвакуационный пункт:

а) закрыть и забить досками окна и форточки, отключить все осветительные и электронагревательные приборы, вывернуть электролампочки, закрыть краны водопроводный и газовой сетей;

б) закрыть окна и форточки, закрыть краны водопроводный и газовой сетей, произвести влажную уборку помещений, все вещи с балкона и коридоров внести в комнату, закрыть квартиру на замок;

в) закрыть окна и форточки, отключить все осветительные и электронагревательные приборы, закрыть краны водопроводной и газовой сетей.

26. К индивидуальным средствам защиты относятся:

- а) убежище и противорадиационные укрытия;
- б) противогазы и респираторы;
- в) средства защиты кожи

27. Противорадиационное укрытие защищает:

- а) от ударной волны;
- б) от СДЯВ;
- в) от радиоактивного заражения.

28. Для чего необходимы средства индивидуальной защиты человека:

- а) для защиты от бытовых травм;
- б) предохраняют от попадания на кожные покровы радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств;
- в) предохраняют от попадания внутрь организма зараженного воздуха;
- г) предохраняют от попадания внутрь организма радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

29. На какие группы подразделяются средства индивидуальной защиты человека:

- а) на средства индивидуальной защиты эндокринной и лимфатической систем;
- б) на средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- в) на медицинские средства: пакет перевязочный, аптечка индивидуальная АИ - 2, индивидуальный противохимический пакет ИПХ - 8;
- г) на средства индивидуальной защиты кожи.

30. Что относится к средствам защиты органов дыхания:

- а) специальная салфетка;
- б) фильтрующие противогазы;

- в) респираторы;
- г) ватно-марлевая повязка и противопыльная тканевая маска ПТМ-1;
- д) накидки, резиновые сапоги и перчатки

31. Для чего предназначен пакет перевязочный медицинский:

- а) для удаления пыли и грязи;
- б) для очищения зараженных участков кожи;
- в) для наложения стерильных повязок на раны;
- г) для наложения стерильных повязок на ожоги.

Чрезвычайная ситуация и защита населения от их последствий.

1. Признаками приближающегося землетрясения могут быть:

- а) голубоватое свечение внутренней поверхности домов, искрение близко расположенных (но не соприкасающихся) электрических проводов, запах газа в районах, где раньше этого не намечалось, вспышки в виде рассеянного света зарниц;
- б) резкое изменение погодных условий, самовоспламенение и самовозгорание горючих веществ и материалов, выпадение обильных осадков в виде дождя или снега;
- в) короткое замыкание электросети, непонятный гул, качание люстры и дрожание стекол в окнах.

2. Наиболее подходящие места для укрытия в здании при землетрясении:

- а) места под подоконником, внутри шкафов, гардеробов, углы, образованные внутренними перегородками;
- б) места под прочно закрепленными столами, рядом с кроватями, у колонн, проемы в капитальных внутренних стенах, углы, образованные капитальными внутренними стенами, дверные проемы;
- в) вентиляционные шахты и короба, балконы и лоджии, места внутри кладовок и встроенных шкафов.

3. При извержении вулкана, находясь в непосредственной близости от него, необходимо:

- а) убегать перпендикулярно направлению движения потоков лавы;
- б) защищать органы дыхания, следовать в укрытие;
- в) укрыться за большим камнем.

4. Наибольшую опасность при извержении вулкана представляют:

- а) взрывная волна и разброс обломков;
- б) водяные и грязекаменные потоки;
- в) резкие колебания температуры;
- г) тучи пепла и газов («палящая туча»).

5. Наиболее безопасные места при сходе оползней, обвалов, лавин:

- а) склоны гор, где оползневые процессы не очень интенсивны, ущелья и выемки между горами;
- б) возвышенности, расположенные с противоположной стороны селеопасного направления, склоны гор и возвышенностей, не расположенные к оползневому процессу;
- в) долины между гор с селе- и лавиноопасными участками, большие деревья с толстыми стволами, большие камни, за которыми можно укрыться.

6. Находясь дома в селеопасном районе, вы услышали сообщение об угрозе схода селя. Ваши действия:

- а) соберете все ценное имущество во дворе и укроете его в помещении, сами укроетесь в погребе;
- б) плотно закроете вентиляционные и другие отверстия, все двери и окна, будите выходить на склон горы через ущелье или небольшую долину;
- в) выйдете из здания и направитесь в безопасное место, предупредите соседей об угрозе селя, будите выходить на склон горы, находящийся на селебезопасном направлении.

7. Во время прохождения лавиноопасного участка в горах вы с группой туристов увидели внезапный сход снежной лавины. Ваши действия:

- а) быстро начнете организованный выход из лавиноопасного участка;

- б) разделитесь на несколько групп, каждая из которых начнет самостоятельно спускаться в долину;
- в) при помощи веревок закрепитесь за большие камни;
- г) укройтесь за скалой или ее выступом, ляжете и прижметесь к земле, закрыв голову руками.

8. Принцип работы одного из указанных приборов напоминает принцип действия смерча:

- а) пылесос;
- б) утюг;
- в) газовая плита;
- г) холодильник.

9. Безопасные естественные укрытия на улице во время урагана и бури:

- а) большие отдельно стоящие деревья, крупные камни;
- б) столбы, мачты, линии электропередачи;
- в) овраги, ямы, рвы, канавы, кюветы дорог.

10. При внезапном возникновении урагана, бури, смерча вы должны:

- а) закрыть двери и встать у оконных проемов, чтобы можно было увидеть окончание урагана, бури, смерча;
- б) отойти от окон, перейти в наиболее безопасное место, дождаться снижения порыва ветра, перебраться в наиболее надежное укрытие;
- в) подняться на чердак, закрыть окна, переждать стихийное бедствие.

11. При угрозе наводнения и получении информации о начале эвакуации населения необходимо взять с собой:

- а) документ, удостоверяющий личность, водительские права, удостоверение или пропуск с места работы, сберегательную книжку, бланки квитанций на оплату квартиры;
- б) однодневный запас продуктов питания, паспорт или свидетельство о рождении; комплект нижней одежды, средства индивидуальной защиты органов дыхания или кожи;

в) пакет с документами и деньгами, медицинскую аптечку, трехдневный запас продуктов, постельное белье, туалетные принадлежности, комплект верхней одежды и обуви.

12. При внезапном наводнении до прибытия помощи следует:

- а) оставаться на месте и ждать указаний по телевидению (радио), при этом вывесить белое или цветное полотенце, чтобы вас обнаружили;
- б) быстро занять ближайшее возвышенное место и оставаться там до схода воды, при этом подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить;
- в) спуститься на нижний этаж здания и подавать световые сигналы.

13. Одним из последствий наводнения являются:

- а) нарушение сельскохозяйственной деятельности и гибель урожая;
- б) взрывы промышленных объектов в результате действия волны прорыва;
- в) возникновение местных пожаров, изменение климата.

14. При заблаговременном оповещении о приближении цунами необходимо:

- а) включить телевизор, радио, выслушать сообщения и рекомендации;
- б) открыть окна и двери нижних этажей;
- в) выйти из здания и направиться как можно ближе к побережью.

15. Действие цунами не опасно:

- а) в открытом океане;
- б) на равнинных побережьях;
- в) на побережьях с пологим берегом;
- г) в открытых бухтах и заливах.

16. Если вы оказались в лесу, где возник пожар, то необходимо:

- а) оставаться на месте до приезда пожарных;
- б) определить направление ветра и распространение огня быстро выходить из леса в наветренную сторону;
- в) определить направление ветра и распространение огня быстро выходить из леса в подветренную сторону.

17. При движении по зараженной радиоактивными веществами местности необходимо:

- а) периодически снимать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи и отряхивать их от пыли, двигаться по высокой траве и кустарнику, принимать пищу и пить только при ясной безветренной погоде.
- б) находиться в средствах индивидуальной защиты, избегать движения по высокой траве и кустарнику, без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам, не принимать пищу, не пить, не курить, не поднимать пыль и не ставить вещи на землю;
- в) находиться в средствах индивидуальной защиты, периодически снимать их и отряхивать от пыли, двигаться по высокой траве и кустарнику, не принимать пищу, не курить, не поднимать пыль и не ставить вещи на землю.

18. Наиболее сильной проникающей способностью обладает:

- а) альфа-излучение
- б) бета-излучение;
- в) гамма-излучение.

19. Проникающая радиация может вызвать:

- а) лучевую болезнь;
- б) поражение центральной нервной системы.
- в) поражение опорно-двигательного аппарата.

20. В случае оповещения об аварии с выбросом АХОВ последовательность ваших действий будут следующей:

- а) включить радио, выслушать рекомендации, надеть средства защиты, закрыть окна, отключить газ, воду, электричество, взять необходимые вещи, документы и продукты питания, укрыться в убежище или покинуть район аварии;
- б) включить радио, выслушать рекомендации, надеть средства защиты, взять необходимые вещи, документы и продукты питания, укрыться в убежище или покинуть район аварии;

в) надеть средства защиты, закрыть окна, отключить газ, воду, электричество, погасить огонь в печи, взять необходимые вещи, документы и продукты питания, укрыться в убежище или покинуть район аварии;

21. Каковы будут ваши действия при аварии на химическом предприятии, если отсутствуют индивидуальные средства защиты, возможность укрытия в убежище и выхода из зоны аварии:

- а) выключить радио, отойти от окон и дверей и загерметизировать жилище;
- б) включить радио, и прослушать информацию, закрыть окна и двери, входные двери завесить плотной тканью и загерметизировать жилище;
- в) включить радио, перенести ценные вещи в подвал или отдельную комнату и подавать сигнал о помощи.

22. Выходить из зоны химического заражения следует:

- а) перпендикулярно направлению ветра;
- б) по направлению ветра;
- в) навстречу потоку ветра.

23. При герметизации помещений в случае аварий с выбросом АХОВ необходимо:

- а) закрыть, заклеить и уплотнить подручными материалами двери и окна;
- б) закрыть входные двери и окна, заклеить вентиляционные отверстия, заложить дверные проемы влажной тканью, заклеить и уплотнить подручными материалами оконные проемы;
- в) закрыть, заклеить и уплотнить подручными материалами двери и окна; при этом ни в коем случае не заклеивать вентиляционные отверстия.

24. Для приведения огнетушителя ОП-10 в действие необходимо:

- а) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить sprыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180°, перевернуть огнетушитель вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
- б) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть огнетушитель вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;

в) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180^0 , не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;

25. Для приведения в действие огнетушителя ОУ необходимо:

- а) сорвать пломбу и выдернуть чеку, направить раструб на пламя и нажать на рычаг;
- б) прочистить раструб, нажать на рычаг и направить на пламя;
- в) нажать на рычаг, взяться за раструб рукой, направить на пламя и держать до прекращения горения.

26. При работе с углекислотным огнетушителем ОУ не разрешается:

- а) прикасаться к раструбу руками без защитных перчаток;
- б) прикасаться к баллону огнетушителя в резиновых перчатках;
- в) при тушении электроустановок подводить раструб близко к пламени.

27. К поражающим факторам взрыва относятся:

- а) высокая температура и волна прорыва;
- б) осколочные поля и ударная волна;
- в) сильная загазованность местности.

28. Как должен действовать пассажир, если автомобиль, в котором он ехал, упал в воду с моста и погружается на дно:

- а) ухватиться за водителя и ждать пока он вытащит пассажира из автомобиля;
- б) сделать глубокий вдох, подождать пока автомобиль полностью наполнится водой, открыть дверь и выбить стекло, выбраться из автомобиля и плыть вверх;
- в) быстро избавиться от верхней одежды, сделать несколько вдохов и выдохов, при заполнении автомобиля водой на половину выбраться через дверь или разбить лобовое стекло, резко всплыть.

29. Вы едете на заднем сиденье автомобиля один, в результате резкого торможения, автомобиль занесло, неизбежен удар о столб. Ваши действия:

- а) не дожидаясь удара, попытаетесь открыть двери и выбраться из автомобиля;
- б) лечь на сиденье закрыть голову руками, после удара и остановки, если возможно, выбраться наружу, вызвать «скорую помощь» и ДПС, при необходимости начать оказание помощи потерпевшим;
- в) упереться руками в переднее сидение, а ногами в пол, подсказать водителю, что следует делать, после удара выбраться наружу, вызвать «скорую помощь» и ДПС.

30. При столкновении движущегося автомобиля с неподвижным препятствием безопаснее удариться:

- а) левым крылом;
- б) правым крылом;
- в) серединой бампера.

31. Выберите наиболее лучшую точку опоры внутри движущегося трамвая, троллейбуса или автобуса:

- а) горизонтальный поручень над головой;
- б) поручень спинки кресла;
- в) вертикальный поручень у дверей.

32. Зонами опасности в метро являются:

- а) турникеты на входе, эскалатор, перрон, вагон поезда
- б) вход в метро и выход из него, площадка перед эскалатором;
- в) вагон поезда, эскалатор, переходы с одной станции на другую.

33. Вагон метрополитена, в котором вы едите, заполняется дымом. Ваши действия:

- а) попытаться открыть двери вагона и форточки, чтобы поступал свежий воздух, а затем осторожно передвигаться ближе к выходу;
- б) по внутренней связи передать сообщение машинисту, найти под сиденьем в вагоне огнетушитель, сохранять спокойствие, при остановке поезда в тоннеле и открытии дверей не выходить на пути;

в) сообщить машинисту о необходимости экстренной остановки поезда и быстро занять место у выхода, как только поезд остановится в тоннеле, немедленно покинуть аварийный вагон.

34. Самые безопасные места в вагоне поезда – это:

- а) места у окон в коридоре купейного вагона;
- б) полки купе, расположенные против движения поезда;
- в) полки купе, расположенные в сторону движения поезда.

35. Какие вагоны поезда представляют наибольшую угрозу пассажирам при столкновении:

- а) средние вагоны;
- б) первый и последний вагон;
- в) два предпоследних вагона.

36. Назовите аварийные выходы в вагоне поезда:

- а) открываемые окна в третьем и в шестом купе со стороны поперечных полок;
- б) окна в туалетах;
- в) переходы через тамбуры в соседние вагоны.

37. В каких случаях нельзя скрывать стоп-кран и останавливать поезд даже в случаях крайней необходимости, например при пожаре:

- а) когда поезд едет со скоростью более 50 км/ч;
- б) на мосту, в тоннеле и других местах, где может осложниться эвакуация людей;
- в) в пределах санитарной зоны населенного пункта.

38. При аварийной посадке самолета необходимо:

- а) руки сложить на животе, согнуться и поджать ноги;
- б) надеть спасательный жилет, руками упереться в спинку переднего сиденья, а голову зажать между коленями;
- в) согнуться, наклонить голову как можно ниже и прикрыть ее руками, упереться ногами в спинку переднего сиденья.

39. Действия пассажиров при пожаре на борту самолета:

- а) немедленно наденете кислородную маску, защитите от ожогов тело и будите ждать спасателей;
- б) защититесь от ожогов, закрыв открытые участки тела, пригнетесь и поползете к выходу на четвереньках, прикрыв рот и нос платком или элементами одежды, смоченными жидкостью; оказавшись за бортом, быстро отойдете от самолета;
- в) попросите бортпроводницу принести бутылку с минеральной водой, по спинкам кресла проберетесь к выходу, обливая себя водой на ходу, оказавшись за бортом, встанете около самолета на случай, если понадобится помощь.

40. Самолет произвел вынужденную посадку на воду. Вам необходимо:

- а) надеть спасательный жилет и надуть его, взять с собой или надеть теплую одежду, идти к выходу для посадки в спасательный плот;
- б) взять с собой спасательный жилет и теплую одежду, подойти к выходу, спуститься в спасательный плот, надеть теплую одежду и спасательный жилет;
- в) надеть и надуть спасательный жилет, взять запас продуктов, пройти в соседний салон и ждать помощи бортпроводницы.

41. При нарушении герметичности в салоне самолета необходимо:

- а) пристегнуть ремень безопасности и, закрыв голову руками, наклониться вперед;
- б) немедленно надеть кислородную маску, пристегнуть ремень безопасности и приготовиться к быстрому снижению;
- в) пристегнуть ремень безопасности, помочь пристегнуться соседям, надеть кислородную маску.

42. Действия пассажира при прыжке в воду с терпящего бедствие судна:

- а) закрыть лицо обеими руками, прыгнуть в воду ногами вниз прижатыми друг к другу, быстро отплыть от судна;
- б) вдохнуть и задержать дыхание, зажать рот рукой, прыгнуть в воду слегка согнув ноги, приводнившись, отплыть от судна;

в) осмотреть место приводнения, вдохнуть и задержать дыхание, зажать рукой рот и нос, другой рукой оттянуть вниз спасательный жилет, прыгнуть в воду ногами вниз, слегка согнув их, приводнившись, отплыть от судна.

43. Гидродинамические аварии – это:

- а) аварии на химически опасных объектах, в результате которых может произойти заражение воды;
- б) аварии на гидродинамически опасных объектах, в результате которых могут произойти катастрофические затопления;
- в) аварии на пожаро-, взрывоопасных объектах, в результате которых может произойти взрыв.

44. Двери на путях эвакуации из производственного помещения должны открываться

- а) внутрь;
- б) наружу;
- в) быть раздвижными.

45. Горение - это

- а) процесс окисления (химической реакции окислителя с веществом), сопровождающийся выделением тепла и пламени;
- б) неконтролируемое горение, наносящее вред жизни и здоровью человека, интересам государства, сопровождающееся огнем, искрами, токсическими продуктами горения, дымом, повышенной температурой;
- в) мгновенное горение с разложением горючего вещества.

46. Пожар - это

- а) процесс окисления (химической реакции окислителя с веществом), сопровождающийся выделением тепла и пламени;
- б) неконтролируемое горение, наносящее вред жизни и здоровью человека, интересам государства, сопровождающееся огнем, искрами, токсическими продуктами горения, дымом, повышенной температурой;
- в) мгновенное горение с разложением горючего вещества.

47.Взрыв - это

- а)процесс окисления (химической реакции окислителя с веществом), сопровождающийся выделением тепла и пламени;
- б)неконтролируемое горение, наносящее вред жизни и здоровью человеку, интересам государства, сопровождающееся огнем, искрами, токсическими продуктами горения, дымом, повышенной температурой;
- в)мгновенное горение с разложением горючего вещества.

48.Способы прекращения горения

- а)прекращение (уменьшение) доступа окислителя, уменьшение температуры в очаге, торможение скорости реакции и т.п.;
- б)пожарные спасательные устройства, средства пожарной и пожарно-охранной сигнализации и др.;
- в)вода, пена, инертные и негорючие газы и т.д.

49.Средствами тушения пожара являются

- а)прекращение (уменьшение) доступа окислителя, уменьшение температуры в очаге, торможение скорости реакции и т.п.;
- б)пожарные спасательные устройства, средства пожарной и пожарно-охранной сигнализации и др.;
- в)вода, пена, инертные и негорючие газы и т.д.

50.Для тушения пожара в электроустановках, находящихся под напряжением, можно использовать

- а)воду;
- б)огнетушитель химически-пенный;
- в)огнетушитель углекислотный.

51.Для вызова подразделений пожарной охраны необходимо позвонить

- а)01;
- б)02;
- в)93;
- г)112.

52. Поражающие фактора пожара:

- а) открытый огонь;
- б) интенсивное излучение гамма-лучей, поражающее людей;
- в) токсичные продукты горения, поражающие органы дыхания человека;
- г) разрушение зданий и поражение людей за счет смещения поверхностных слоев земли;
- д) образование облака зараженного воздуха

53. Передача каких инфекций осуществляется воздушно – капельным или воздушно – пылевым путем:

- а) кишечные инфекции;
- б) инфекции дыхательных путей;
- в) кровяные инфекции.

54. Возбудитель каких инфекций передается через укусы кровососущих насекомых:

- а) инфекции наружных покровов;
- б) кишечные инфекции;
- в) кровяные инфекции.

55. Эпидемия-

- а) это широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающие обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости;
- б) это не широкое распространение инфекционных заболеваний.

ЗОЖ и первая медицинская помощь

1. Порядок действий при определении признаков клинической смерти:

- а) убедиться в отсутствии сознания, реакции зрачка на свет, дыхания и пульса на сонной артерии;
- б) определить наличие отека нижних и верхних конечностей, реагирование зрачков глаз на свет, отсутствие речи у пострадавшего;

в) убедиться в полной дыхательной активности, наличие у пострадавшего слуха, а также ушибов, травм головы или позвоночника;

2. При реанимационной помощи пострадавшему необходимо

а) положить пострадавшего на спину на мягкую поверхность, приступить к не прямому массажу сердца искусственной вентиляции легких;

б) приступить к не прямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких;

в) положить пострадавшего на спину на жесткую поверхность и приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких.

3. Ваши действия при непрямом массаже сердца:

а) положить пострадавшего на твердую ровную поверхность, встать на колени с левой стороны от пострадавшего параллельной его продольной оси, на область сердца положить сразу две ладони при пальцы рук должны быть разжаты, поочередно надавливать на грудину с начала правой, потом левой ладонью;

б) положить пострадавшего на кровать или на диван и встать от него с левой стороны, в точку проекции сердца на грудиने положить ладони, давить на грудину руками с полусогнутыми пальцами поочередно и ритмично через каждые 2-3 секунды;

в) положить пострадавшего на ровную твердую поверхность, стать на колени с левой стороны от пострадавшего параллельно его продольной оси; в точку проекции сердца на грудиने положить ладони, пальцы должны быть приподняты, большие пальцы смотреть в разные стороны, давить на грудь только прямыми руками используя массу тела, ладони не отрывать от грудины пострадавшего, каждое следующее движение производить после того, как грудная клетка вернется в исходное положение;

4. Артериальное кровотечение возникает:

а) при повреждении какой-либо артерии в результате глубокого ранения;

б) при поверхностном ранении в случае повреждения сосуда;

в) при глубоком ранении в случае повреждения любого из сосудов.

5. Если кровь изливается на поверхность тела, то такое кровотечение называется:

- а) открытым;
- б) наружным;
- в) поверхностным.

6. Максимальное время наложения жгута летом не более:

- а) 30 мин.;
- б) 60 мин.;
- в) 90 мин.;
- г) 120 мин.

7. Какую информацию необходимо указать в записке, прикрепляемой к кровоостанавливающему жгуту:

- а) Ф.И.О. пострадавшего;
- б) дату и время получения ранения;
- в) время наложения жгута (часы, минуты и секунды);
- г) дату и точное время (часы и минуты).

8. Признаками перелома являются:

- а) нарушение функций конечности, сильная боль при попытке движения ею, деформация и некоторая её укорочение, подвижность костей в необычном месте;
- б) тошнота и рвота, нарушение функции конечности её деформация и подвижность;
- в) временная потеря зрения и слуха, появление сильной боли при попытке движения конечностью.

9. При открытом переломе прежде всего необходимо:

- а) дать обезболивающее средство;
- б) провести иммобилизацию конечности в том положении, в котором она находится в момент повреждения;
- в) на рану в области перелома наложить стерильную повязку;
- г) остановить кровотечение.

10. Какова последовательность оказания первой помощи при ушибах:

- а) на место ушиба положить тёплую грелку, обеспечить покой пострадавшему и доставить его в медицинское учреждение;
- б) на место ушиба наложить холод, тугую повязку обеспечить покой пострадавшему, доставить в медицинское учреждение;
- в) на место ушиба нанести йодную сетку, обеспечить покой пострадавшему и доставить в медицинское учреждение.

11. При вывихе прежде всего необходимо:

- а) попытаться вправить сустав;
- б) доставить пострадавшего в медицинское учреждение;
- в) сделать тугую повязку;
- г) дать пострадавшему обезболивающее средство.

12. При ожоге необходимо:

- а) срезать ножницами одежду, на поврежденную поверхность на 5-10 мин. наложить холод, здоровую кожу вокруг ожога продезинфицировать, на обожжённую поверхность наложить стерильную повязку и направить в медицинское учреждение;
- б) срезать ножницами одежду, поврежденную поверхность смазать йодом, а затем маслом, наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в медицинское учреждение;
- в) не срезая ножницами одежды залить обожженную поверхность маслом, наложить стерильную повязку и направить пострадавшего в медицинское учреждение.

13. При обморожении прежде всего необходимо:

- а) согреть отмороженный участок тела и пострадавшего в целом;
- б) дать пострадавшему горячий чай или кофе;
- в) дать пострадавшему одну таблетку аспирина или анальгина;
- г) на отмороженный участок тела наложить стерильную повязку.

14. Какова последовательность оказания первой помощи при обмороке:

- а) пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой, расстегнуть воротник и дать доступ свежего воздуха, обрызгать лицо холодной водой и предать ногам возвышенное положение;
 - б) пострадавшего положить на живот, голову повернуть набок, расстегнуть воротник и дать доступ свежего воздуха, обрызгать лицо холодной водой и предать ногам возвышенное положение;
 - в) пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой, расстегнуть воротник дать воздух свежего воздуха, обрызгать лицо холодной водой
- и опустить ноги ниже уровня туловища.

15. При оказании помощи пострадавшему от теплового или солнечного удара в первую очередь следует:

- а) дать ему обильное питьё;
- б) вызвать «скорую помощь»;
- в) перенести его в прохладное место.

16. Общие признаки острой кровопотери:

а) бледная кожа;	е) желтые кожа и склеры;
б) частый пульс	ж) сухость во рту;
в) холодный пот;	з) пузыри на кожи;
г) учащенное дыхание;	и) жажда;
д) нарастающая слабость	к) кожный зуд.

17. Способы временной остановки кровотечения:

- а) приподнятое положение конечностей;
- б) обработка краев раны спиртом;
- в) давящая повязка на область кровоточащей раны;
- г) тепло к ране;
- д) максимальное сгибание конечностей;
- е) пальцевое прижатие крупных сосудов к костям;
- ж) наложение жгута;
- з) холод к ране;

и) промывание раны струей воды.

18.Жгут накладывают:

- а) при капиллярном кровотечении;
- б) при артериальном кровотечении;
- в) при венозном кровотечении.

19.Мероприятия первой помощи при массивном наружном кровотечении:

- а) измерение температуры тела;
- б) круговое сдавление конечности;
- в) антропометрия;
- г) тщательный осмотр места происшествия;
- д) бережная транспортировка пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

20.С чего необходимо начать оказывать первую медицинскую помощь?

(выберите правильные ответы и расположите их в порядке первостепенной значимости):

- а) повернуть пострадавшего набок
- б) поднести к носу ватку с нашатырным спиртом
- в) определить в сознании ли пострадавший
- г) положить пострадавшего на спину и подложить под ноги валик
- д) определить наличие дыхания
- е) проверить реакцию зрачков на свет и наличие пульса на самой артерии

21.Определяя наличие дыхания надо:(выберите все правильные ответы)

- а) посмотреть на грудную клетку пострадавшего, одновременно положив на нее руки, определяя ее движение
- б) измерить артериальное давление
- в) определить частоту пульса
- г) наклониться ухом ко рту и носу пострадавшего

22.Если пострадавший без сознания, и у него отсутствует дыхание, надо(выберите все правильные ответы):

- а) поднести к носу ватку с нашатырным спиртом
- б) восстановить проходимость дыхательных путей
- в) сделать искусственную вентиляцию легких
- г) придать пострадавшему устойчивое боковое положение

23.Если пульса на самой артерии нет, и реакции зрачков на свет нет, то нужно (выберите ответ):

- а) измерить артериальное давление
- б) положить холод на голову
- в) приступить к сердечно-легочной реанимации

24.Выберите правильный ответ: « Иммобилизация – это...»

- а) призыв в ряды Вооруженных сил
- б) создание неподвижности конечности
- в) обособление в специально оборудованное помещение

25.Выберите правильный ответ « Асфиксия – это ...»

- а) Состояние, возникающее в результате резкого недостатка кислорода и накопления углекислого газа в организме
- б) Хроническое воспалительное заболевание суставов
- в) Состояние, наступающее вследствие повышения артериального давления

26.Выберите правильный ответ « Отравление – это...»

- а) Нарушение здоровья, возникающие при взаимодействии организма с поступающими в него вредными (ядовитыми) веществами
- б) Повреждение тканей организма под влиянием холода
- в) Избыточное скопление жидкости в тканях и полостях организма

27.Выберите правильный ответ « Рана — это ...»

- а) механическое повреждения тканей с нарушением целостности кожи и слизистых оболочек
- б) повреждение связочно-суставного аппарата, связанное с их перерастяжением
- в) заболевание, обусловленное недостатком витамина Д в организме

28.Выберите правильный ответ: «Эпидемия – это...»

- а) сложный биологический процесс взаимодействия патогенных микробов с организмом человека
- б) это одномоментное распространение какого-либо инфекционного заболевания в отдельной местности или стране, захватывающее большое количество населения
- в) специфическая защитная реакция организма

29.Выберите правильный ответ : «Инфекция – это:

- а) внедрение и размножение микроорганизмов в макроорганизме
- б) наука, изучающая строение и физиологию микроорганизмов
- в) совокупность процессов в организме, обеспечивающих невосприимчивость к патогенным агентам

30.Выберите правильный ответ: « Иммуитет – это ...»

- а) совокупность процессов в организме, направленных на защиту его от чужеродных агентов
- б) процесс распространения инфекционных болезней в человеческом коллективе
- в) сложный биологический процесс взаимодействия патогенных микробов с организмом человека

31.Выберите правильный ответ: « Основные задачи профилактического направления медицины – это:

- а) санитарно-гигиеническое воспитание, формирование здорового образа жизни
- б) увеличение средней продолжительности жизни
- в) увеличение средней заработной платы

32.Выберите правильный ответ: « Профилактика заболеваний – это:

- а) мероприятия по эвакуации населения
- б) мероприятия по предотвращению заболевания
- в) переход острого заболевания в хроническое

33.Выберите правильный ответ : « гиподинамия – это ...

- а) Ограничение двигательной активности

- б) Пониженное артериальное давление
- в) Пониженный уровень давления жидкости

34. О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека в детском возрасте наблюдается рахит (деформация костей), а в зрелом размягчение костей (остеомалация), ломкость костей (остеопороз)?

- а) Витамин Е
- б) Витамин D
- в) Витамин А
- г) Витамин С

35. О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникает сыпь поражающая полость рта, анемия, спутанность сознания, тошнота, рвота?

- а) Витамин B1
- б) Витамин B6
- в) Витамин B2
- г) Витамин B12

36. О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникает цинга?

- а) Витамин B1
- б) Витамин D
- в) Витамин А
- г) Витамин С

37. О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникает анемия и атрофия мышц?

- а) Витамин B1
- б) Витамин Е
- в) Витамин А
- г) Витамин С

38.О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникают язвы во рту и на языке, сухая кожа, анемия, депрессия?

- а) Витамин В1
- б) Витамин В6
- в) Витамин В2
- г) Витамин В12

39.О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникает болезнь бери-бери – (поражение нервов, параличи, сердечная недостаточность)?

- а) Витамин В1
- б) Витамин В6
- в) Витамин В2
- г) Витамин В12

40.О недостатке в пище, какого витамина может идти речь, если у человека возникает нарушение свертывания крови?

- а) Витамин В1
- б) Витамин К
- в) Витамин Е

41.О недостатке в пище какого витамина может идти речь, если у человека возникает плохое сумеречное зрение, сухая кожа?

- а) Витамин В1
- б) Витамин D
- в) Витамин А
- г) Витамин С

42. Закаливание - это:

- а) процесс приспособления организма к изменяющимся условиям окружающей среды;
- б) процесс поддержания какого-либо свойства организма на постоянном уровне;

- в) воздействие на организм в целях повышения его возможности адаптироваться к неблагоприятному воздействию внешней среды;
- г) отдых, необходимый для восстановления сил после трудовой деятельности.

43. Систематическое закаливание рекомендуется начинать:

- а) с приема воздушных ванн;
- б) купания в холодной воде;
- в) продолжительного пребывания на открытом солнце;
- г) искусственного ультрафиолетового облучения.

44. Перечислите основные методы закаливания:

- а) воздухом;
- б) водой;
- в) солнцем.

45. Выберите из следующих определений понятие «здоровья», которое принято ВОЗ.

- а) Здоровье – это не просто отсутствие болезней, а состояние физического, психического и социального благополучия.
- б) Здоровье – это эпизод между двумя болезнями.
- в) Здоровье – это то, что не купишь и чем можно только расплачиваться
- г) Здоровье – это если вам за пятьдесят, и вы только что проснулись, и у вас ничего не болит, значит, вы уже умерли.
- д) Здоровье – это то, что люди больше всего стремятся сохранить и меньше сего берегут.
- е) Здоровье – это первое богатство.
- ж) Здоровье – это мудрых гонорар.
- з) Здоровье – это главное жизненное благо.

46. Наука, изучающая человека в процессе трудовой деятельности:

- а) экономика;
- б) психология;
- в) эргономика;

г) физиология.

47. Характеристика трудового процесса, отражающая преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма, называется:

а) напряженностью труда;

б) тяжестью труда.

48. Опасный производственный фактор (ОПФ) - это:

а) производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья;

б) несчастный случай на производстве;

в) производственный фактор, воздействие которого на работающего приводит к заболеванию или снижению трудоспособности;

г) профессиональное заболевание.

49. Вредные производственные факторы (ВПФ) - это:

а) производственный фактор, воздействие которого на работающего приводит к заболеванию или снижению трудоспособности;

б) несчастный случай на производстве;

в) производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья;

г) профессиональное заболевание

50. Какой вид ионизирующего излучения имеет наибольшую проникающую способность:

а) альфа-излучение

б) бета-излучение

г) гамма-излучение

51. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда, – это:

а) условия труда

б) производственный риск

г) вредные факторы

д) параметры рабочего места.

52. Состояние, сопровождающееся чувством усталости, вызванное интенсивной или длительной деятельностью, выражающееся в ухудшении количественных и качественных показателей работы и прекращающееся после отдыха, называется:

а) утомлением

б) переутомлением

в) профессиональным заболеванием

г) апатией.

53. Стойкое снижение работоспособности, которое в дальнейшем ведёт к развитию болезней, снижению сопротивляемости организма инфекционным заболеваниям, называют:

а) переутомлением

б) утомлением

в) профессиональным заболеванием

г) апатией.

54. К какому фактору относится шум:

а) и к опасному, и к вредному

б) только к опасному

в) только к вредному

г) к мешающему

55. К излучениям относятся (указать правильные ответы):

а) ультрафиолетовое;

б) электромагнитное;

в) лазерное;

г) шумовое;

д) вибрационное.

56. Вибрация по источнику возникновения подразделяется (указать неправильный ответ):

- а) транспортная;
- б) производственная;
- в) транспортно-технологическая;
- г) технологическая.

57. Что такое вибрация:

- 1) акустические колебания с частотой более 20 кГц;
- 2) электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
- 3) механические колебания упругой среды с частотой 1 - 100 Гц;
- 4) механические колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц;
- 5) электрические колебания с частотой от 30-125 Гц.

58. Какое состояние внешней среды называется комфортным:

- а) состояние внешней среды, обеспечивающее оптимальную динамику работоспособности, хорошее самочувствие и сохранение здоровья работающего человека;
- б) состояние внешней среды на рабочем месте, которое обеспечивает работоспособность и сохранение здоровья, но вызывает у человека неприятные субъективные ощущения и функциональные изменения, не выходящие за пределы нормы;
- в) состояние внешней среды на рабочем месте, которое приводит к снижению работоспособности человека и вызывает функциональные изменения, выходящие за пределы нормы, но не ведущие к патологическим нарушениям;
- г) состояние внешней среды на рабочем месте, которое приводит к возникновению в организме человека патологических изменений (или невозможности выполнения работы).
- д) все перечисленное.

59. Что понимают под микроклиматическими условиями:

- а) уровень шума;
- б) температуру рабочей зоны;
- в) относительную влажность;

г) освещение;

д) сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

60. Каким опасным и вредным производственным факторам подвергается человек при работе с компьютером:

а) всем перечисленным;

б) воздействию электромагнитных полей (диапазон радиочастот - ВЧ, УВЧ, СВЧ);

в) воздействию инфракрасного и ионизирующего излучений,

г) шума и вибраций;

д) воздействию статического электричества.

Критерии оценивания результатов тестирования:

50% правильных ответов – «удовлетворительно»;

70% правильных ответов – «хорошо»;

более 75% правильных ответов – «отлично».

**Фонд оценочных средств для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Введение в анализ»**

Свойства функций. Пределы

Задания для контрольных работ

ВАРИАНТ 1

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \frac{1}{\sqrt{x - |x|}}.$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2n+1} = \frac{1}{2}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{10x^4 - 3x^2 + \sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x} + 7x^3 - 2x^4}$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\operatorname{tg} x} \right)$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - \cos x}{\sin^2 x}$.

ВАРИАНТ 2

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \lg [1 - \lg (x^2 - 5x + 16)].$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 1}{n^2} = 1.$

№3.

Найти предел функции $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1) \cdot n!}{(n+1)!}.$

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 4x + 2} \right)^x.$

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{27+x} + \sqrt[3]{27-x}}{x + 2\sqrt[3]{x^4}}.$

ВАРИАНТ 3

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x+2}} + \sqrt{\frac{1-x}{\sqrt{1+x}}}.$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-n}{2+n} = -1.$

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x+1)^5 + (2x+2)^5 + (2x+3)^5 + \dots + (2x+100)^5}{10x^5 + 100}.$

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1-x^2)}{x}.$

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sqrt[3]{x^3 + x^2 + 1} - \sqrt[3]{x^3 - x^2 + 1} \right)$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 ВАРИАНТ 4

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \sqrt{x^2 - 3x + 2} + \frac{1}{\sqrt{3 - 2x - x^2}}.$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{2n+1} = \frac{3}{2}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4^x + 3^{x+1}}{4^{x+1} + 3^x}$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\sqrt[3]{(1 - \cos \alpha)^2}}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \pm \infty} x \left(\sqrt{x^2 + \sqrt{x^4 + 1}} - x\sqrt{2} \right)$.

ВАРИАНТ 5

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \lg \frac{x-5}{x^2 - 10x + 24} - \sqrt[3]{x+5}.$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 0$, указав для каждого $\varepsilon > 0$ такое N , что для любого $n \geq N$ верно неравенство $|x_n| < \varepsilon$, если $x_n = \frac{1}{\sqrt{n}}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^4 + 13x^2 - 7} - 2x^2)$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha}{\alpha^3}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \infty} x \log_2 \frac{10+x}{5+x}$.

ВАРИАНТ 6

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \sqrt{3-x} + \arcsin \frac{3-2x}{5}.$$

№2.

Доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = 0$, указав для каждого $\varepsilon > 0$ такое N , что для любого $n \geq N$ верно неравенство $|x_n| < \varepsilon$, если $x_n = \frac{2}{\sqrt{2n-1}}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x^4 - 3x + 1} - \sqrt[3]{x^4 + 2x^3 - x})$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos \alpha)^2}{\operatorname{tg}^3 \alpha - \sin^3 \alpha}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2 - 4x + 8}{x^4 - 8x^2 + 16}$.

ВАРИАНТ 7

№1.

$$y = \frac{\sqrt{x^2 - 15}}{\log_2(x^2 + 3x - 10)}$$

№2.

Найти точки разрыва функции, установить их род, доопределить функцию до непрерывности в точках устранимого разрыва: $y = \frac{x}{x^2 + x - 6}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} \right)$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(a+x) - \ln a}{x}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(1 - \cos x)}{x^4}$.

ВАРИАНТ 8

№1.

Найти область определения данной функции

$$y = \frac{1}{\sqrt{|x| - 2|x-1|}}$$

№2.

Найти точки разрыва функции, установить их род, доопределить функцию до непрерывности в точках устранимого разрыва: $y = \frac{1}{x^3 - 3x^2 - 4x}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{16x - \sqrt{x}} - \sqrt{16x - 3\sqrt{x}} \right)$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{x \sin 2x}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + 3x + x^2) + \ln(1 - 3x + x^2)}{x^2}$.

ВАРИАНТ 9

№1.

$\lg \sin(x-3) + \sqrt{16 - x^2}$;

№2.

Найти точки разрыва функции, установить их род, доопределить функцию по непрерывности в точках устранимого разрыва $y = \frac{1}{\ln|x-1|}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^3 + 2n - 1}}{n + 2}$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\left(\frac{\pi}{2} - x \right)^2}$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \cos x}{x^2}$.

ВАРИАНТ 10

№1.

$$y = \sqrt{-x} + \frac{4}{\sqrt{3+x}}$$

№2.

Найти точки разрыва функции, установить их род, доопределить функцию до непрерывности в точках устранимого разрыва: $y = \frac{2x-1}{2x^2+3x-2}$.

№3.

Найти предел функции $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{(n+1)! - n!}$.

№4.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x \right) \operatorname{tg} x$.

№5.

Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{\sqrt{1 + \sin x^2} - 1}$.

Дифференцирование функции ВАРИАНТ 1

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln \sqrt{\frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1}} + \operatorname{arctg} e^x - \sin(\sqrt[4]{x} - 1).$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = a(t - \sin t), \quad y = a(1 - \cos t).$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sin 29^{\circ}.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \ln(x^2 + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin x \ln \operatorname{ctgx}.$$

ВАРИАНТ 2

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln \frac{1 - \sqrt{1 - x^2}}{1 + \sqrt{1 - x^2}} + \frac{\arccos x}{\sin x} + 1.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \arcsin \frac{t}{\sqrt{1 + t^2}}, \quad y = \arccos \frac{1}{\sqrt{1 + t^2}}.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{arcctg} 0,97.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \ln(x^2 + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{1}{x-1}}.$$

ВАРИАНТ 3

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln(\ln(\ln x)) - \frac{\operatorname{arccotg} 4x}{3^x} + 3^{100}.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = e^{2t} \cos^2 t, \quad y = e^{2t} \sin^2 t.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\arcsin 0,4983.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x + \frac{\ln x}{x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +0} (1+x)^{\ln x}.$$

ВАРИАНТ 4

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \frac{\operatorname{ctg}(\operatorname{tg}(3^x))}{1+x^2} - \arccos \ln x + 1000.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \ln \sin\left(\frac{t}{2}\right), \quad y = \ln \sin t, 0 < t < \pi.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\lg 11.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x e^{-\frac{x^2}{2}}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +0} (\arcsin x)^{\operatorname{tg} x}.$$

ВАРИАНТ 5

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \lg^3 x^2 + \frac{\ln 3 \sin(5x - 6) - \operatorname{ctg} \frac{x}{2}}{\sqrt{x - 3}}.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \sin^2 t, \quad y = \cos^2 t, \quad 0 < t < \frac{\pi}{2}.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sqrt[3]{1,02}.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x - \ln(x + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x \operatorname{arctg} x} - \frac{1}{x^2} \right).$$

ВАРИАНТ 6

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = e^{3x} \frac{4 \sin 5x - 6 \cos(x^2 + 3)}{\sqrt{5x - 4}} + \arcsin \ln x.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = e^{-t}, \quad y = t^3, \quad -\infty < t < +\infty.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{tg} 46^\circ.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x^2 e^{-x^2}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \left(\pi - 2 \arcsin \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} \right).$$

ВАРИАНТ 7

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \sin(\cos^2 x) \cdot \cos(\sin^2 x) - \frac{\arcsin 3x}{\ln(4 - 2x)}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$x^3 + y^3 - 3axy = 0.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{arccotg} 0,97.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x^2 e^{-x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \ln \left(\frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} x \right).$$

ВАРИАНТ 8

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = x^{\sin(x+1)}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$2y \ln y = x.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sin 60^\circ 18'.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{e^x}{x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} x \right)^x.$$

ВАРИАНТ 9

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \left(\frac{x}{x+1} \right)^x.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$\cos(xy) = x.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\cos 151^\circ.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{1}{e^x - 1}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}.$$

ВАРИАНТ 10

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = x^{\frac{1}{\sqrt{x}}}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$y = \cos(x+y).$$

№3. Определить, в каких точках и под каким углом пересекаются графики функций:

$$f_1(x) = x - x^3, \quad f_2(x) = 5x.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{(x-1)^2}{(x+1)^3}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right).$$

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Введение в системное программирование»**

Раздел 1. «Файловые системы и исключения»

Темы занятий: «Использование файловой системы и символьного ввода-вывода Win32»,
«Структурная обработка исключений».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Файловые системы и исключения», указанным в рабочей программе дисциплины «Введение в системное программирование», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

Напишите программу, в которой, с периодичностью в 1 секунду, один поток выделяет блок памяти для набора из 100 целых чисел, второй поток заполняет его случайными числами, третий поток выводит этот набор в окно таблицей 10×10. Синхронизировать потоки при помощи критических секций.

Задача 2

Создать два процесса. В первом процессе обеспечить ввод целочисленного значения, во втором процессе получить это число и вывести в окне.

Задача 3

Написать программу, которая каждый день в 09-00 "будит" компьютер и выводит заставку с приветствием, а 13 числа в пятницу предупреждает, что нужно проверить на вирусы.

Задача 4

Написать программу, которая запускается при включении компьютера (предполагается, что она включена в папку Автозагрузка) и через каждые 3 часа предлагает сделать небольшой перерыв.

Раздел 2.« Управление процессами и памятью»

Темы занятий: «Управление памятью, динамические библиотеки»,
«Управление процессами».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Управление процессами и памятью», указанным в рабочей программе дисциплины «Введение в системное программирование», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Увеличить приоритет главного потока процесса, показать текущее значение приоритета в заголовке окна.

Задача 2.

Написать программу, которая построчно читает текстовый файл с диска и выводит в окно. При чтении файла подсчитывать количество печатных знаков (завычетом пробелов), а также количество слов. Операции выполнить в виде двухотдельных потоков. Последовательность действий синхронизовать при помощи одного из рассмотренных механизмов.

Задача 3.

Написать программу, которая, проецируя текстовый файл в память, собирает статистику: количество символов, слов, строк. Если размер файла превышает размер гранулярности, проецирование осуществлять стандартными гранулами.

Задача 4.

Создать два приложения, которые обмениваются текстовыми строками, имитируя переписку.

Раздел 3. «WinAPI»

Темы занятий: «Основы WinAPI»,
«Программирование драйверов».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 3 «WinAPI», указанным в рабочей программе дисциплины «Введение в системное программирование», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 3 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Создайте DLL-библиотеку UserString для работы с C-строкой, включив в нее аналоги стандартных функций: strlen(), strcpy().

Задача 2.

Создайте библиотеку, содержащую набор ресурсов: иконку, курсор, растровое изображение.

Задача 3.

Создайте DLL-библиотеку с галереей рисунков одинакового размера. В число экспортируемых переменных включите название галереи и количество изображений.

Задача 4.

Постройте демонстрационную задачу для использования DLL-библиотеки при неявном и явном связывании.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине

«Верификация программного обеспечения»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется в ходе защиты лабораторных и контрольных работ по средствам проверки выполненного задания, ответов на вопросы по пройденным разделам дисциплины и проведения тестирования.

Лабораторная работа № 1: «Обзор общих подходов к тестированию, верификация требований к разрабатываемой системе»

Темы занятий:

«Задачи и цели процесса верификации. Жизненный цикл разработки программного обеспечения. Модели жизненного цикла»;

«Обзор общих подходов к тестированию, верификация требований к разрабатываемой системе»;

«Типы процессов тестирования и верификации и их место в различных моделях жизненного цикла».

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение верификации.
2. В чём заключается разница между верификацией и отладкой?
3. Что такое жизненный цикл программного обеспечения?
4. Назовите модели жизненного цикла программного обеспечения и приведите их особенности.
5. Перечислите виды процессов жизненного цикла программного обеспечения.
6. Перечислите ролевой состав коллектива разработчиков.
7. В чём заключается цель и состоят задачи процесса верификации?

Контрольная работа № 1: «Тестовые примеры. Классы эквивалентности. Ручное тестирование в MVSTE»

Темы занятий:

«Задачи и цели тестирования программного кода. Методы тестирования»;

«Тестовое окружение (драйверы и заглушки, тестовые классы, генераторы сигналов). Тестовые примеры. Тест-планы»;

«Оценка качества тестируемого кода – статистика выполнения тестов. Покрытие программного кода (понятие покрытия, уровни покрытия и т.д.)»;

«Задачи и цели обеспечения повторяемости тестирования при промышленной разработке программного обеспечения»;

«Зависимость между тестовыми примерами, настройки по умолчанию для тестовых примеров и их групп»;

«Задачи и цели модульного тестирования. Понятие модуля и его границ. Тестирование классов»;

«Организация модульного тестирования»;

«Подходы к проектированию тестового окружения».

Тест 1:

I. В основные обязанности тестировщика входят:

1. выявление ошибки;
2. исправление ошибки;
3. составление отчёта об ошибке;
4. объяснение причины ошибки;
5. написание тестов.

II. Одному тест-требованию может соответствовать:

1. только один тестовый пример;
2. несколько тестовых примеров;
3. не более двух тестовых примеров.

III. Два тестовых примера проверяют один и тот же класс эквивалентности:

1. если от них получен один и тот же результат;
2. если от них получена одинаковая реакция системы;
3. если они построены по одному тест-требованию;
4. если от них ожидается получить одинаковую реакцию системы.

IV. Сколько классов эквивалентности в общем случае выделяют для функции с двумя целочисленными входными параметрами и одним целочисленным выходным значением?

1. 9;
2. 14;
3. 4;
4. 7;
5. 11.

V. Ручное тестирование целесообразно применять:

1. если тестовый пример не может быть выполнен в автоматическом режиме;
2. если тестовый пример построен по одному тест-требованию;
3. если автоматизация выполнения тестового примера очень сложна;
4. если автоматическое выполнение тестового примера требует много времени.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение тестированию программного кода.
2. В чём заключается цель и состоят задачи тестирования программного кода?
3. Перечислите основные методы тестирования и укажите их особенности.
4. В чём состоит задача тестового окружения?
5. Из чего состоит тестовое окружение?
6. Что такое тестовый пример, и из каких основных компонент он состоит?
7. В чём состоит цель выполнения тестового примера?
8. Назовите основные источники для формирования тестовых примеров.

9. Приведите основные типы тестовых примеров.
10. Что такое робастность системы и в чём заключается её проверка?
11. Что такое классы эквивалентности и в чём состоит смысл разбиения тестовых примеров на классы эквивалентности?
12. Что представляет собой тест-план?
13. Назовите причины для объединения описаний тестовых примеров.
14. Приведите основные степени подробности статистики выполнения тестов.
15. Дайте определение понятию покрытия программного кода.
16. Представьте основные методы покрытия программного кода.
17. В чём состоит цель анализа полноты покрытия программного кода?
18. В чём состоят основные задачи повторяемости тестирования?
19. Перечислите основные результаты повторного выполнения тестов.
20. Дайте определение регрессионного тестирования и представьте его основные стадии.
21. Что такое тестовая зависимость, и какие существуют основные виды тестовой зависимости?
22. Приведите основные уровни процесса верификации.
23. Что такое модульное тестирование?
24. В чём состоит цель и заключаются задачи модульного тестирования?
25. Дайте определение тестируемому модулю.
26. Назовите особенности модульного тестирования систем, написанных на процедурных языках и объектно-ориентированных систем.
27. Что понимается под компонентным тестированием?
28. Перечислите основные проблемы компонентного тестирования.
29. Назовите основные подходы к модульному тестированию и укажите их особенности.
30. Перечислите основные фазы и этапы процесса модульного тестирования и их основные задачи.
31. В чём состоят работы по оценке проведённого тестирования?

Контрольная работа № 2: «Тестовое окружение»

Темы занятий:

«Технологические процессы верификации и роли в проекте, документация, создаваемая в ходе жизненного цикла проекта, её назначение»;

«Отчёты о прохождении тестов. Отчёты о покрытии программного кода. Отчёты о проблемах. Трассировочные таблицы»;

«Стратегия и планы верификации. Тест-требования. Тест-планы»;

«Задачи и цели проведения формальных инспекций. Этапы формальной инспекции и роли её участников»;

«Формальные инспекции программного кода. Формальные инспекции проектной документации»;

«Документирование процесса формальной инспекции. Бланк инспекции. Жизненный цикл инспектируемого документа»;

- «Методы разработки устойчивого кода»;
- «Критические точки и допущения. Обработка исключений. Сбор и обработка информации о сбоях и отказах»;
- «Классификация проблем, возникающих при работе программных систем (сбои, отказы и аварии)»;
- «Управление качеством. Задачи и цели управления качеством. Система менеджмента качества по ISO 9000. Аудит процессов разработки и верификации»;
- «Конфигурационное управление. Задачи процесса конфигурационного управления. Процедуры процесса конфигурационного управления»;
- «Управление качеством и конфигурационное управление при разработке сертифицируемого программного обеспечения».

Тест 2:

- I. Тестовое окружение может использоваться для:
 - 1. запуска и выполнения тестируемого модуля;
 - 2. передачи входных данных;
 - 3. сбора ожидаемых выходных данных;
 - 4. сравнения реальных выходных данных с ожидаемыми;
 - 5. поддержки отчуждения отдельных модулей системы от всей системы.
- II. Тестовое окружение для программного кода на структурных языках программирования состоит из:
 - 1. драйвера;
 - 2. тестов;
 - 3. заглушек;
 - 4. исходного кода.
- III. Модульное тестирование проводится для того, чтобы:
 - 1. удостовериться в корректной работе системы в целом;
 - 2. удостовериться в корректной работе набора модулей;
 - 3. удостовериться в корректной работе отдельного модуля.
- IV. Модуль – это:
 - 1. часть программного кода, выполняющая одну функцию с точки зрения функциональных требований;
 - 2. программный модуль, то есть минимальный компилируемый элемент программной системы;
 - 3. задача в списке задач проекта;
 - 4. участок кода, который может уместиться на одном экране или одном листе бумаги;
 - 5. один класс или их множество с единым интерфейсом.
- V. Какие основные задачи решаются в ходе модульного тестирования?
 - 1. поиск и документирование несоответствий требованиям;
 - 2. поддержка разработки и рефакторинга низкоуровневой архитектуры системы и межмодульного взаимодействия;
 - 3. рефакторинг модулей;
 - 4. поддержка рефакторинга модулей;

5. отладка;
6. поддержка устранения дефектов и отладки.

Контрольные вопросы:

1. В чём состоит назначение проектной документации?
2. Приведите структурный состав проектной документации.
3. В чём состоит назначение тестовой документации?
4. Что такое план верификации?
5. Назовите основные виды документации, сопровождающей процесс тестирования.
6. Что содержат в себе отчёты о результатах выполнения тестов и отчёты о покрытии?
7. Что такое отчёты о проблемах?
8. Что представляет собой запрос на изменение системы.
9. Что определяет стратегия верификации.
10. Что такое план верификации (тестирования), и в чём состоит его основная задача?
11. Назовите минимально необходимые элементы, которые должен включать план верификации.
12. Перечислите основные подходы к написанию тестовых требований и укажите на чём основываются тестовые требования, написанные в рамках перечисленных подходов.
13. Назовите основные группы тестовых требований.
14. Перечислите свойства, которыми должна обладать совокупность тестовых требований.
15. Из чего должен состоять каждый пункт тест-плана?
16. Перечислите основные формы представления тест-планов.
17. Из чего состоит тест-план в форме представления в виде сценариев тестов?
18. Что представляют собой генераторы тестов и какие известны основные способы генерации тестов?
19. Приведите основные формы представления отчётов о прохождении тестов.
20. Из каких основных частей состоит отчёт о прохождении тестов, и какая информация в них содержится?
21. В чём заключаются особенности проведения ручного и автоматического тестирования?
22. Что включает в себя отчёт о покрытии?
23. Перечислите основные формы представления отчётов о покрытии.
24. Назовите основные элементы структуры отчётов о проблеме.
25. Что представляют собой трассировочные таблицы и каково их назначение?
26. Что представляет собой формальная инспекция?
27. Из каких основных этапов состоит процедура формальной инспекции и в чём их особенности?

28. Что представляет собой бланк инспекции, и из каких основных частей он состоит?
29. Перечислите основные этапы жизненного цикла инспектируемого документа в процессе формальной инспекции.
30. Перечислите основные этапы формальной инспекции программного кода и укажите их особенности.
31. Перечислите основные этапы формальной инспекции проектной документации и укажите их особенности.
32. Приведите классификацию проблем, возникающих при работе программных систем.
33. Представьте основные признаки классификации сбоев и основанную на них классификацию.
34. Представьте основные признаки классификации отказов и основанные на них системы классификации.
35. Что понимается под методами разработки устойчивого кода (защитным программированием)?
36. Перечислите основные механизмы защитного программирования и укажите их особенности.
37. Назовите причины использования допущений в критических точках.
38. Перечислите типы допущений в зависимости от соответствующей критической точки.
39. Что представляет собой обработка исключений?
40. В чём заключаются особенности отчёта о проблеме, содержащего информацию о сбое, отказе или аварии?
41. В чём состоит основное назначение стандартов качества?
42. Что представляет собой система качества?
43. Назовите основные принципы, лежащие в основе группы стандартов ISO 9000.
44. Перечислите основные процессы, которые определяет ISO 9000.
45. Что представляет собой аудит процессов разработки и верификации?
46. Назовите основные задачи и цели процесса конфигурационного управления.
47. Укажите основные особенности процесса конфигурационного управления в рамках DO-178B.
48. Что понимается под объектами конфигурационного управления?
49. Что представляет собой базовая конфигурация?
50. Перечислите основные подпроцессы конфигурационного тестирования и укажите их особенности.
51. Укажите основные особенности управления качеством и конфигурационного управления при разработке сертифицируемого программного обеспечения (на примере стандарта DO-178B).
52. Назовите основные цели процесса конфигурационного управления согласно стандарту DO-178B.

Контрольная работа № 3: «Модульное тестирование»

Темы занятий:

- «Задачи и цели интеграционного тестирования»;
- «Задачи и цели системного тестирования. Виды системного тестирования»;
- «Задачи и цели тестирования пользовательского интерфейса»;
- «Функциональное тестирование пользовательских интерфейсов»;
- «Тестирование удобства использования пользовательских интерфейсов».

Тест 3:

I. Полная система тестов позволяет утверждать, что:

1. система реализует всю функциональность, указанную в требованиях;
2. система работает корректно;
3. система не реализует функциональность, которая не указана в требованиях;
4. система работает правильно;
5. система реализует функциональность, которая не указана в требованиях;
6. система не реализует функциональность, которая указана в требованиях.

II. Выберите верные утверждения:

1. полное покрытие по веткам даёт полное покрытие по строкам;
2. полное покрытие по веткам не даёт полного покрытия по строкам;
3. полное покрытие по строкам без ветвления даёт полное покрытие кода по веткам.
4. полное покрытие по MC/DC не даёт полного покрытия по строкам.

III. Какие условия должны быть выполнены для обеспечения полного покрытия по методу MC/DC?

1. должно быть показано зависимое влияние каждой из компонент на значение логического условия;
2. каждое логическое условие должно принимать все возможные значения;
3. каждая компонента логического условия должна хотя бы один раз принимать все возможные значения;
4. любая часть логического условия должна принимать хотя бы раз все возможные значения;
5. должно быть показано независимое влияние каждой из компонент на значение логического условия.

IV. Согласно методу MC/DC для тестирования логической функции с тремя входами и одним выходом достаточно:

1. 3-х тестовых примеров;
2. 4-х тестовых примеров;
3. 5-ти тестовых примеров;
4. 6-ти тестовых примеров.

- V. Одной из основных задач анализа полноты покрытия кода является:
1. выявление участков кода, которые выполняются при выполнении тестовых примеров;
 2. выявление участков кода, которые содержат ошибки;
 3. выявление участков кода, которые не выполняются при выполнении тестовых примеров;
 4. выявление участков кода, которые не содержат ошибок.
- VI. При использовании какого метода интеграционного тестирования сначала все программные модули, входящие в состав системы, тестируются и только затем объединяются для интеграционного тестирования.
1. восходящего;
 2. монолитного;
 3. нисходящего;
 4. с поздней интеграцией;
 5. с постоянной интеграцией;
 6. с регулярной интеграцией.
- VII. При использовании какого метода интеграционного тестирования подразумевается, что, как, как только разрабатывается новый модуль системы, он сразу же интегрируется со всей остальной системой?
1. восходящего;
 2. монолитного;
 3. нисходящего;
 4. с поздней интеграцией;
 5. с постоянной интеграцией;
 6. с регулярной интеграцией.
- VIII. Для каких видов интеграционного тестирования нужен драйвер?
1. восходящего;
 2. монолитного;
 3. нисходящего;
 4. с поздней интеграцией;
 5. с постоянной интеграцией;
 6. с регулярной интеграцией.
- IX. Для каких видов интеграционного тестирования нужны заглушки?
1. восходящего;
 2. монолитного;
 3. нисходящего;
 4. с поздней интеграцией;
 5. с постоянной интеграцией;
 6. с регулярной интеграцией.
- X. Для каких видов интеграционного тестирования при разработке часто выполняется интеграцией?
1. восходящего;
 2. монолитного;
 3. нисходящего;
 4. с поздней интеграцией;

5. с постоянной интеграцией;
6. с регулярной интеграцией.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под интеграционным тестированием?
2. В чём заключается цель интеграционного тестирования?
3. Назовите основные методы проведения интеграционного тестирования (на основе структурной классификации) и укажите их особенности.
4. Назовите основные методы проведения интеграционного тестирования (на основе классификации по времени интеграции) и укажите их особенности.
5. Что представляет собой концепция и стратегия интеграции?
6. Что включает в себя интеграционный тест-план (на примере интеграционного тест-плана кластерного типа)?
7. Какие основные факторы должны учитываться в процессе организации и планирования интеграционного тестирования?
8. Что понимается под системным тестированием?
9. В чём заключается цель системного тестирования?
10. Перечислите основные виды системного тестирования и укажите их особенности.
11. Назовите критерии полноты тестирования при функциональном виде системного тестирования.
12. Перечислите группы свойств программной системы, подлежащие проверке, согласно стандарту РД СВТ.
13. Что представляют собой приёмо-сдаточные испытания?
14. Дайте определение процесса сертификации программного обеспечения и назовите роли его участников.
15. Перечислите основные разделы, которые должен включать в себя план сертификационных испытаний (согласно требованиям стандарта DO-178B).
16. Что представляет собой итоговое заключение по программному обеспечению, и какие основные разделы оно должно включать?
17. Перечислите данные жизненного цикла, которые могут понадобиться при сертификации программной системы.
18. Что представляет собой сертификат качества?
19. Что представляет собой сертификат соответствия?
20. В чём заключается цель и состоят задачи тестирования пользовательского интерфейса?
21. Перечислите основные фазы функционального тестирования пользовательского интерфейса.
22. Что понимается под полнотой покрытия пользовательского интерфейса?
23. Что включают в себя отчёты о проблемах в пользовательском интерфейсе?
24. Приведите классификацию типов требований к пользовательскому интерфейсу.
25. Приведите примеры тестонепригодных требований к пользовательскому интерфейсу.
26. Приведите уровни покрытия пользовательского интерфейса.

27. Перечислите факторы, влияющие на удобство использования пользовательского интерфейса.
28. Приведите этапы тестирования удобства использования пользовательского интерфейса.
29. Перечислите основные эвристические характеристики удобства использования интерфейса.

Критерии оценивания лабораторных и контрольных работ

Показатель оценивания – способность к верификации разработанного программного обеспечения

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Результаты выполнения заданий лабораторных и контрольных работ представляются в виде отчетов в соответствии с требованиями.

Оценка лабораторных и контрольных работ производится по следующим критериям.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, выполнившему задания полностью или сделавшему ошибки при решении задач, но исправившему их после указаний преподавателя, справившемуся с тестовыми заданиями и продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала при ответе на контрольные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной или контрольной работы или сдавшему отчет, который не соответствует контрольным заданиям, не справившемуся с тестовыми заданиями и допустившему принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы.

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Геометрия и топология»**

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа №1

ВАРИАНТ 1

1. Вычислить площадь параллелограмма, построенного на векторах a и b .
 $a = 3p - 22q, b = p + 5q; |p| = 4, |q| = 1/2, (p \wedge q) = 5\pi/6$.
2. Дан тетраэдр $ABCD$, M – центр тяжести грани ABC , N и K – середины ребер BD и DA соответственно. Найти координаты векторов $\overrightarrow{DM}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{CN}$ и $\overrightarrow{NK}$ в базисе $\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BD}$.
3. Дан треугольник ABC такой, что координаты векторов $\overrightarrow{BA}(-2,3), \overrightarrow{BC}(0,1)$ в ортонормированном базисе. Найти длину высоты BH и угол между векторами $\overrightarrow{BH}$ и $\overrightarrow{BA}$.
4. По координатам вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$ найти: длину ребра A_1A_2 , угол между рёбрами A_1A_2 и A_1A_4 , площадь грани $A_1A_2A_3$, объём пирамиды.

A_1	A_2	A_3	A_4
(3,1,4)	(-1,6,1)	(-1,1,6)	(0,4,-1)

5. Доказать, что средние линии четырехугольника и отрезок, соединяющий середины его диагоналей, пересекаются в одной точке и делятся ею пополам.

Самостоятельная работа №1

1. Найти расстояние от точки M_0 до плоскости, проходящей через точки M_1, M_2, M_3 .
 $M_1(-3,4,-7), M_2(1,5,-4), M_3(-5,-2,0), M_0(-12,7,-1)$.
2. Написать уравнение плоскости, проходящей через точку A перпендикулярно вектору $\overrightarrow{BC}$.
 $A(1,0,-2), B(2,-1,3), C(0,-3,2)$.
3. Найти угол между плоскостями. $x - 3y + 5 = 0, 2x - y + 5z - 16 = 0$.
4. На оси Oz найти координаты точки A , равноудаленной от точек B и C .
 $B(5,1,0), C(0,2,3)$.
5. Написать канонические уравнения прямой.
$$\begin{cases} 2x + y + z - 2 = 0, \\ 2x - y - 3z + 6 = 0 \end{cases}$$
6. Найти точку пересечения прямой и плоскости. $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+1}{4}, x + 2y + 3z - 14 = 0$.
7. Найти точку M' , симметричную точке M относительно плоскости.
 $M(1,0,1), 4x + 6y + 4z - 25 = 0$.
8. Найти точку M' , симметричную точке M относительно прямой.
 $M(0,-3,-2), \frac{x-1}{1} = \frac{y+1,5}{-1} = \frac{z}{1}$.
9. Одной из вершин квадрата является точка $A(3; 3)$, одна из сторон квадрата лежит на прямой $l: x + 2y - 4 = 0$. Вычислить площадь квадрата.

10. Даны точки $A(2;-1)$, $B(10;-7)$, $C(-6;-13)$. Составить уравнение средней линии треугольника ABC , параллельной стороне BC .
11. Найти угол между прямыми $\begin{cases} 8x - 2y + z - 47 = 0 \\ 9x - 3y + z - 56 = 0 \end{cases}$ и $\frac{x-5}{5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+2}{-4}$.
12. Найти расстояние между прямыми: $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{2}$ и $\frac{x+3}{6} = \frac{y}{1} = \frac{z+4}{4}$.

Контрольная работа №2

ВАРИАНТ 1

- Составить каноническое уравнение эллипса, если фокусами являются точки $(\pm 1, 0)$, а точка $(\sqrt{3}, \sqrt{3}/2)$ принадлежит эллипсу.
- Составить каноническое уравнение гиперболы, если действительная полуось равна 5, а вершины делят расстояние между центром и фокусом пополам.
- Вычислить эксцентриситет гиперболы, если ее полуоси равны.
- Составить каноническое уравнение параболы, проходящей через точку $(5, -5)$.
- Определить тип кривой второго порядка, заданной уравнением: $6x^2 + 6y^2 + 6x - 2y - 1 = 0$.
- Записать уравнение окружности, проходящей через правый фокус эллипса $33x^2 + 49y^2 = 1617$ и имеющей центр в точке $A(1, 7)$.
- Составить уравнение линии, каждая точка M которой удовлетворяет условиям: сумма квадратов расстояний от точки M до точек $A(-5, 3)$ и $B(2, -4)$ равно 65.

Контрольная работа №3

ВАРИАНТ 1

- Составить уравнение цилиндра, образующие которого параллельны вектору $\vec{e} = \{2; -3; 4\}$, а направляющая задана уравнениями: $\begin{cases} x^2 + y^2 = 9 \\ z = 1 \end{cases}$.
- Составить уравнение кругового цилиндра, проходящего через точку $S(2; -1; 1)$, если его осью служит прямая $\begin{cases} x = 3t + 1 \\ y = -2t - 2 \\ z = t + 2 \end{cases}$.
- Составить уравнение конической поверхности, вершина которого находится в начале координат, а направляющая дана уравнениями: $\begin{cases} \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \\ z = c \end{cases}$.
- Определить вид линии пересечения однополостного гиперболоида $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - \frac{z^2}{36} = 1$ плоскостью, проходящей через точку $(0; 0; 14)$ параллельно плоскости $9x - 6y + 2z - 5 = 0$.
- Привести уравнение кривой, используя преобразование координат $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания – владеет навыками решения геометрических задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в контрольной (самостоятельной) работе знание всех алгоритмов решения задач по данной дисциплине, необходимых для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, допустившему неточности при выполнении контрольной (самостоятельной) работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной (самостоятельной) работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему контрольной (самостоятельной) работы или выполнившему менее половины варианта заданий.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине «Диалогическое общение на
иностранном языке»**

Раздел 1. Знакомство

1. Лексико-грамматический тест

1. Fill in the gaps.

I. A: Mr Dawes, (1) _____ (я бы хотел представить) David Lloyd, a colleague of mine. (To Mr Lloyd) Mr Dawes, from Bristol University.

B: (2) _____ (приятно познакомиться)?

C: (3) _____ (рад встрече)?

A: How was the flight?

A: Absolutely fine.

II. A: Hello, (4) _____ (как тебя зовут)?

B: I'm Marco. (5) _____ (а тебя)?

A: Catherine. (6) _____ (откуда ты)?

B: (7) _____ (я из Рима). Are you (8) _____ (местная) here?

A: Yes, you must see the city, it's amazing.

B: Oh, (9) _____ (я бы очень хотел). Do you know it well?

A: Yes, I've lived here for 2 years. (10) _____ (извини, я спешу).

(11) _____ (увидимся позже)!

B: (12) _____ (почему бы нам) have a coffee one day?

A: (13) _____ (конечно)!

2. Translate into English.

1) Позвольте представить членов группы.

2) К сожалению, я не говорю по-русски. Но очень бы хотел его выучить!

3) Мир тесен, не правда ли?

4) Помню, мы уже встречались.

5) Не будьте так скромны, я слышала о вас не раз.

6) – Кажется, вы приняли меня за кого-то другого.

- О, извините!

- Ничего страшного.

7) Сожалею, но должен вас разочаровать.

8) Извините, не могли бы вы повторить?

3. React to the following phrases:

1) Nice to meet you.

2) What is your name?

3) Where are you from?

4) Would you like to join us tonight?

5) Is everything ok?

2. Обсудите в парах (группах) следующие ситуации:

1. You have come to a conference, where you don't know anyone. You see a famous journalist. Come and introduce yourself.

2. You are at the party with the friend, who doesn't know anyone there. Introduce

him/her to everyone.

Раздел 2. Ситуации повседневного общения: аэропорт, отель, магазин

1. Лексико-грамматический тест

1. Put the phrases into the correct order. Give the translation into Russian for each one.

- a Can I help you? SA
- b Oh yes. I like that one much better. Can I try it on?
- c £39.99. How do you want to pay?
- d Yes, please. I'm looking for a shirt to go with my new jeans.
- e Blue.
- f Yes, of course. The changing rooms are over there.... Is the size OK?
- g OK. I'll take the green. How much is it?
- h Can I pay by credit card?
- i What colour are you looking for?
- j No, it isn't the right blue.
- к No, it's a bit too big. Have you got a smaller size?
- l That's the last blue one we've got, I'm afraid. But we've got it in green.
- m Well, what about this one? It's a bit darker blue.
- n What about this one? Do you like this?
- o Credit card's fine. Thank you very much.

2. Translate into English.

- 1) Сколько единиц багажа вы регистрируете?
- 2) Ожидайте в зоне вылета.
- 3) О каком выходе сказали в объявлении?
- 4) Вы сами упаковывали багаж?
- 5) Везёте с собой запрещённые предметы?
- 6) Будете ли вы что-либо декларировать?
- 7) Пассажиры, летящие в Париж рейсом LM2124, выход на посадку изменён.

2. Обсудите в парах (группах) следующие ситуации:

1. Student A: You are travelling to a foreign country for the first time in your life. Check in the hotel. You haven't made a pre-booking, so you have to choose on the spot, and you don't have a lot of money.

Student B: You are a receptionist. Choose a suitable room for a traveler, take all the details of his to check him in and tell him about all conveniences you have in a hotel.

2. You have to check in at the airport with some extra baggage, which you're supposed to pay for.

Раздел 3. Ситуации повседневного общения: студенческая столовая, кафе, ресторан

1. Лексико-грамматический тест.

1. Fill in the gaps.

I.—Hello, (1) _____ (готовы сделать заказ)?

—(2) _____ (я бы хотела) some fried fish and jacket potato.

—Nice choice, miss. Would you like (3) _____ (добавить что-то)?

—Yes, please. I would also like to have some vegetables on my plate.

—(4) _____ (что-нибудь на десерт)?

—A cup of tea and a cheesecake would be nice.

—So your order will be ready in approximately 25 minutes. Have a nice evening.

If you need something — just call me. (5) _____
(подать напитки, пока вы ждёте)?

II. —(6) _____ (Извините)?

—Yes, madam.

—I (7) _____ (заказала) a medium steak. But the one you brought seems to be like a raw one. (8) _____ (не могли бы вы заменить) it for me, please?

—Of course, madam. (9) _____ (мне очень жаль). I will take it back to the kitchen to be changed.

—Thank you very much.

—Madam, (10) _____ (вот ваш стейк). And this bottle of perfect French wine is a present from our restaurant (11) _____ (за неудобство).

—Oh, thank you. (12) _____ (очень мило с вашей стороны).

2. Translate into English.

1) Погода прекрасная, не так ли?

2) Выглядите великолепно!

3) Слышали о последних новостях? Ужасно!

4) Вы совсем не изменились!

5) Вам очень идёт этот цвет.

6) Дождя не было в прогнозе, а сейчас льёт как из ведра.

3. Choose one of the menus presented and role-play a dialogue in a restaurant.

2. Обсудите в парах (группах) следующие ситуации:

1. You are a vegetarian and you have to have a meal with your colleagues in a usual restaurant. Ask a waiter about the dishes and find the suitable ones for you.

2. You are in a café with your business partners. You have to introduce yourself and talk with them while you are waiting for your boss.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Дискретная математика»**

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам, указанным в рабочей программе дисциплины «Дискретная математика», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам разделов проводится в форме контрольных работ. Контрольные работы содержат следующий перечень задач:

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Тема 1. Множества

1. Задать различными способами следующие множества:

1) $A = \{x \mid x \in N \wedge 23 < x \leq 28\}$;

2) $B = \{-6; -3; 0; 3; 6; 9\}$;

3) C – множество всех действительных чисел, каждое из которых больше 5

2. Найти $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A, C_B A, C_A B$, если:

1. A и B – множества всех цифр чисел 54283 и 31067 соответственно;

2. $A = [1; 6); B = (0; 3]$;

3. $A = \{x \mid x \in N \wedge 1 < x \leq 11\}; B = [3; 4]$;

3. Докажите, что для любых множеств X, Y и Z истинны следующие высказывания:

$$X \cap (Y \setminus Z) = (X \cap Y) \setminus (X \cap Z);$$

$$(X \setminus Y) \setminus Z = (X \setminus Z) \setminus (Y \setminus Z);$$

4. Изобразить на координатной плоскости (Oxy) декартово произведение $A \times B$, если:

$$A = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}, B = \{y \mid y \in R \wedge -3 \leq y < 2\};$$

5. Проверить, являются ли семейства R_1, R_2, R_3 разбиениями множества M на классы, если:

$$1) R_1 = \{[0; 3); \{3\}; (3; 4]\}, \quad R_2 = \{[1; 2); (0; 1], \{0\}, [2; 4]\},$$

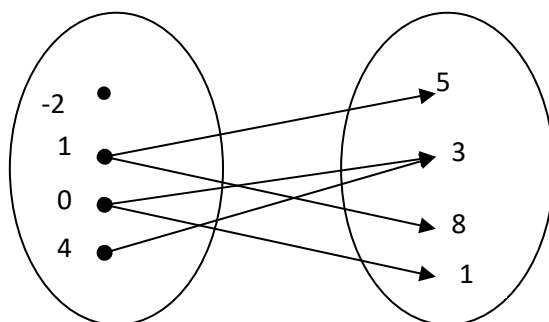
$$R_3 = \{[0; 3], (3; 4)\}, \quad M = [0; 4];$$

2) $R_1 = \{\text{множество гласных букв в слове «мир»}; \text{множество гласных букв в словосочетании «солнечный круг»}; \text{множество гласных букв в слове «мама»}\},$

$R_2 = \{\text{множество гласных букв в слове «магазин»}; \text{множество гласных букв в слове «фильтр»}; \text{множество гласных букв в слове «путешествие»}; \text{множество гласных букв в слове «заборы»}\},$

$R_3 = \{\text{множество гласных букв в слове «пароход»}; \text{множество гласных букв в слове «круг»}; \text{множество гласных букв в слове «экспедиция»}\}$,
 $M = \{\text{множество гласных букв русского алфавита}\}$.

6. Отношение φ задано между множествами X и Y при помощи графа. Укажите область отправления, область прибытия, область определения, область значений отношения φ . Перечислите пары чисел, принадлежащие графику G отношения φ , постройте график отношения φ в декартовой системе координат (Oxy). Постройте граф и график обратного отношения. Запишите множество пар чисел, принадлежащих графику противоположного отношения $-\varphi$, постройте его граф и график.



7. Оформите в виде таблицы ответы на вопросы: является ли данное отношение между элементами множества M рефлексивным, симметричным, транзитивным, связным, антирефлексивным, антисимметричным, отношением эквивалентности, порядка, линейного порядка. Привести подробное обоснование ответов:

"Прямая a перпендикулярна прямой b " на множестве прямых плоскости;

Тема 2. Комбинаторика

1. Доказать формулу для вычисления сочетаний из n элементов по k через факториалы.
2. Сколько различных трехзначных чисел без повторения цифр в числе можно составить из цифр 1,2,3,4,5?
3. Решить уравнение на множестве натуральных чисел $C_{3x+1}^{3x-1} = 120$.
4. Из 100 опрошенных студентов 50 изучают информатику, 53 – математику, 42 – физику, 15 – информатику и физику, 20 занимаются физикой и математикой, 25 – математикой и информатикой и 5 студентов изучают все три предмета. Сколько студентов не изучают ни один из трех перечисленных предметов?
5. Вычислить $\left(\frac{2x\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} - 4\right)^3$.
6. В разложении бинома $\left(x\sqrt{x} - \frac{1}{4}\right)^n$ биномиальный коэффициент третьего члена на 44 больше коэффициента второго члена. Найти член разложения, не содержащий x .

Тема 3. Рекуррентные соотношения

№1. Найти общее решение рекуррентного соотношения:

$$\begin{aligned} f(n+3) - 2f(n+2) - 5f(n+1) + 6f(n) &= 0 \\ f(n+3) - f(n+2) - 8f(n+1) + 12f(n) &= 0 \end{aligned}$$

№2. Найти решение рекуррентного соотношения, используя начальные значения:

$$\begin{aligned} f(n+2) - 8f(n+1) - 16f(n) &= 0, \text{ используя начальные значения: } f(0)=4, f(1)=6. \\ f(n+2) + 2f(n+1) - 3f(n) &= 0, \text{ используя начальные значения: } f(1)=-4, f(2)=8. \end{aligned}$$

№3.

Записать общее решение рекуррентного соотношения третьего порядка, в случае, когда λ_1 - корень кратности два, а λ_2 – корень кратности один.

Записать общее решение рекуррентного соотношения четвертого порядка, в случае, когда λ_1 - корень кратности два, и λ_2 – корень кратности два.

№4. Дать определение линейного однородного рекуррентного соотношения с

постоянными коэффициентами.

№5 Теорема о решении линейного однородного рекуррентного соотношения с постоянными коэффициентами.

Тема 4. Булевы функции

№1. Для заданной булевой функции трех переменных:

а) Построить таблицу истинности, найти двоичную форму булевой функции;

б) Привести функцию к СДНФ и СКНФ;

в) Найти двумя способами многочлен Жегалкина и определить является ли данная булева функция линейной

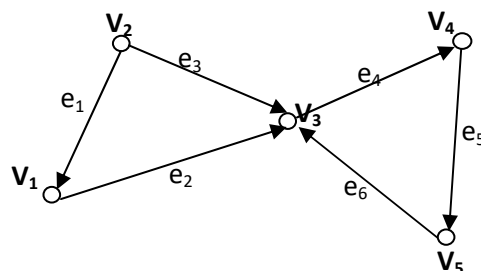
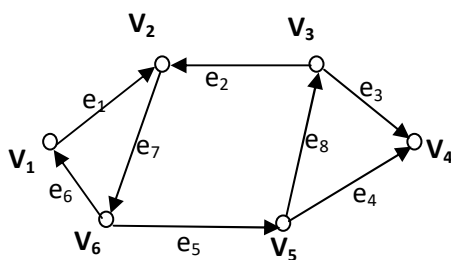
$$\left(\overline{(x \leftrightarrow y)} \rightarrow \bar{z} \right) | y$$

$$\left(\overline{x \downarrow y} \right) \rightarrow (z \leftrightarrow \bar{y})$$

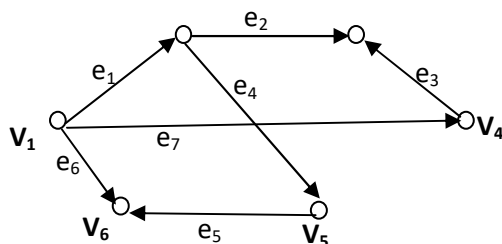
№2. Проверить на линейность булеву функцию $f(x_1, x_2, x_3)$, если ее двоичный набор 11110001.

Тема 5. Элементы теории графов

№1. Составить матрицы смежности и инцидентности для графа:



№2. Задан орграф. Найти количество компонент сильной связности. Построить изображение компонент.



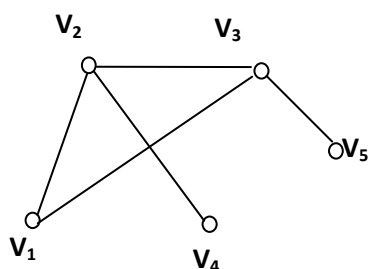
№3 Определить матрицу сильной связности, если орграф задан матрицей смежности:

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

№4 Вычислить длину минимального пути из вершины v_1 в вершину v_6 и определить минимальный путь, используя алгоритм Дейкстры.

$$\begin{pmatrix} - & 11 & \infty & 14 & 15 & \infty \\ \infty & - & 13 & \infty & \infty & \infty \\ \infty & \infty & - & \infty & \infty & 24 \\ \infty & 7 & 11 & - & 9 & \infty \\ \infty & 11 & 10 & \infty & - & 14 \\ \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & - \end{pmatrix}$$

№5 Найти все различные варианты раскрасок графа G и определить его хроматическое число:



Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач для построения математических моделей.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

**Фонд оценочных средств для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Введение в анализ»**

Свойства функций. Пределы

Задания для контрольных работ

**Дифференцирование функции
ВАРИАНТ 1**

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln \sqrt{\frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1}} + \operatorname{arctg} e^x - \sin(\sqrt[4]{x} - 1).$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = a(t - \sin t), \quad y = a(1 - \cos t).$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sin 29^\circ.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \ln(x^2 + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sin x \ln \operatorname{ctg} x.$$

ВАРИАНТ 2

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln \frac{1 - \sqrt{1 - x^2}}{1 + \sqrt{1 - x^2}} + \frac{\arccos x}{\sin x} + 1.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \arcsin \frac{t}{\sqrt{1+t^2}}, \quad y = \arccos \frac{1}{\sqrt{1+t^2}}.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{arccctg} 0,97.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \ln(x^2 + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{1}{x-1}}.$$

ВАРИАНТ 3

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \ln(\ln(\ln x)) - \frac{\operatorname{arccctg} 4x}{3^x} + 3^{100}.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = e^{2t} \cos^2 t, \quad y = e^{2t} \sin^2 t.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\arcsin 0,4983.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x + \frac{\ln x}{x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +0} (1+x)^{\ln x}.$$

ВАРИАНТ 4

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \frac{\operatorname{ctg}(\operatorname{tg}(3^x))}{1+x^2} - \arccos \ln x + 1000.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \ln \sin\left(\frac{t}{2}\right), \quad y = \ln \sin t, 0 < t < \pi.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\lg 11.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x e^{-\frac{x^2}{2}}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +0} (\arcsin x)^{\operatorname{tg} x}.$$

ВАРИАНТ 5

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \lg^3 x^2 + \frac{\ln 3 \sin(5x - 6) - \operatorname{ctg} \frac{x}{2}}{\sqrt{x - 3}}.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = \sin^2 t, \quad y = \cos^2 t, \quad 0 < t < \frac{\pi}{2}.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sqrt[3]{1,02}.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x - \ln(x + 1).$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x \operatorname{arctg} x} - \frac{1}{x^2} \right).$$

ВАРИАНТ 6

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = e^{3x} \frac{4 \sin 5x - 6 \cos(x^2 + 3)}{\sqrt{5x - 4}} + \arcsin \ln x.$$

№2. Найти y'_x для функции $y = y(x)$, заданной параметрически:

$$x = e^{-t}, \quad y = t^3, \quad -\infty < t < +\infty.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{tg} 46^{\circ}.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x^2 e^{-x^2}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \left(\pi - 2 \arcsin \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}} \right).$$

ВАРИАНТ 7

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \sin(\cos^2 x) \cdot \cos(\sin^2 x) - \frac{\arcsin 3x}{\ln(4 - 2x)}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$x^3 + y^3 - 3axy = 0.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\operatorname{arctg} 0,97.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = x^2 e^{-x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \ln \left(\frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} x \right).$$

ВАРИАНТ 8

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = x^{\sin(x+1)}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$2y \ln y = x.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\sin 60^{\circ}18'.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{e^x}{x}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} x \right)^x.$$

ВАРИАНТ 9

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = \left(\frac{x}{x+1} \right)^x.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$\cos(xy) = x.$$

№3. Заменяя приращения функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

$$\cos 151^\circ.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{1}{e^x - 1}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}.$$

ВАРИАНТ 10

№1. Используя правила и формулы дифференцирования, найти производные функций:

$$y = x^{\frac{1}{\sqrt{x}}}.$$

№2. Найти производные от функций y , заданных неявно:

$$y = \cos(x+y).$$

№3. Определить, в каких точках и под каким углом пересекаются графики функций:

$$f_1(x) = x - x^3, \quad f_2(x) = 5x.$$

№4. Провести полное исследование данных функций и начертить их графики:

$$y = \frac{(x-1)^2}{(x+1)^3}.$$

№5. Найти предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1} \right).$$

Интегральное исчисление одной переменной

Вариант №1

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \operatorname{ctg}^2 x dx .$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \frac{\ln(1-x)}{\sqrt{x}} dx .$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{\cos^3 x}{\sin^5 x} dx .$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = \arcsin x, y = \arccos x, y = 0.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} \frac{dx}{x^2} .$$

Вариант №2

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \sqrt{x \sqrt{x \sqrt{x}}} dx .$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \frac{x}{\cos^2 x} dx .$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{dx}{\sin x \cos^3 x} .$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$y=2-4x^2+4x^3-x^4$, $y=0$, $x=x_1$, $x=x_2$, где x_1 и x_2 - точки максимума данной функции.

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{dx}{x\sqrt{1+x^2}}.$$

Вариант №3

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{\ln \arccos x}{\sqrt{1-x^2} \arccos x} dx.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \arctg \sqrt{7x-1} dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{\cos x dx}{\sin^2 x - 6 \sin x + 5}.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной параболой $y=x^2-2x+3$, касательной к ней в точке (3;6) и осями координат.

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int x^2 \sqrt{4-x^2} dx.$$

Вариант №4

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \ln \frac{1+x}{1-x} \frac{dx}{x^2-1}.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \cos(\ln x) dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{\sin 2x}{3 + 4 \sin^2 x} dx.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной данной параболой и касательными к ней, проведенными в точках с абсциссами x_1 и x_2 , если:

$$y=4x-x^2+1, x_1=0, x_2=3.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{dx}{\sqrt[4]{(x-1)^3(x+2)^5}}$$

Вариант №5

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{\sqrt[4]{\operatorname{tg} x} dx}{\sin^2 x}.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \ln(\sqrt{1-x} + \sqrt{1+x}) dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{dx}{\sin^4 x}.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной данной параболой и касательными к ней, проведенными в точках с абсциссами x_1 и x_2 , если:

$$y=x^2+4x+9, x_1=-3, x_2=0.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{dx}{(x^2 + 4)\sqrt{4x^2 + 1}}.$$

Вариант №6

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{e^{tgx} + ctgx}{\cos^2 x} dx.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int xtg^2 2x dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int tg^5 x dx.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y = \sqrt{x}, y = x - 2, x = 0.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x - x^2}}.$$

Вариант №7

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{\ln tgx}{\sin 2x} dx.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \cos^2(\ln x) dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{1 - \sin x}{\cos x} dx.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y=3^x, y=\left(\frac{9}{4}\right)(3^{-x}+1)+\frac{8}{3}, y=9.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{3x-1}{\sqrt{x^2+2x+2}} dx.$$

Вариант №8

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{\sin^2 x - \cos^2 x}}.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \frac{\arcsin x}{x^2} dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{(1 + \cos x)^2}{1 + \sin x} dx.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y=6x^2-5x+1, y=\cos \pi x, 0 \leq x \leq \frac{1}{2}.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{x^7 dx}{(1-x^2)^5}.$$

Вариант №9

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int \frac{\arccos^2 2x}{\sqrt{1-4x^2}} dx.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int x^2 \ln^2 x dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int tg^7 x dx.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y=4^{-x}, y=-\log_4 x, y=0, x=0.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{dx}{x^4 \sqrt{x^2 + 4}}.$$

Вариант №10

1. Используя введение постоянных и переменных под знак дифференциала, таблицу простейших интегралов, найти интеграл:

$$\int 2^{2x} e^x dx.$$

2. Интегрированием по частям найти интеграл:

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^2 x} dx.$$

3. Найти интеграл:

$$\int \frac{tg x dx}{\sqrt{1 + \sin^2 x}}.$$

4. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями:

$$y=x, y=\frac{1}{x}, y=\frac{10}{3}-x, x \geq 1.$$

5. Найти интеграл методом замены или подстановки:

$$\int \frac{\sqrt{x^2-8}}{x^4} dx.$$

Функция многих переменных Дифференциальное исчисление

ВАРИАНТ 1

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \frac{y}{x} + \frac{x}{y}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$xyz = x + y + z.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = xy(x^3 + y^3 - 3).$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = 2x^3 + 6xy^2 - 30x - 24y.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = xy + x + y, \quad -2 \leq x \leq 2, \quad -2 \leq y \leq 4.$$

ВАРИАНТ 2

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$\frac{x}{z} = \ln \frac{z}{y} + 1.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \operatorname{arctg} \frac{x+y}{1-xy}.$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = 6x^2 y + 2y^3 - 24x - 30y.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = x^2 - xy + y, \quad |x| \leq 2, \quad |y| \leq 3.$$

ВАРИАНТ 3

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = (y^3 + 2x^2 y + 3)^4.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = e^{xy}.$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = e^{-\frac{x}{2}}(x^2 + y^2).$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = x^2 + y^2 - 4x, \quad -2 \leq x \leq 1, \quad -1 \leq y \leq 3.$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

ВАРИАНТ 4

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = (5x + 7y - 25)e^{-(x^2 + xy + y^2)}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$x^2 + 2y^2 + 3z^2 + xy - z - 9 = 0.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = y \sin\left(\frac{y}{x}\right).$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = e^{-2x^2}(x - y^2).$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = x^3 + y^3 - 3xy, \quad 0 \leq x \leq 2, \quad -1 \leq y \leq 2.$$

ВАРИАНТ 5

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \sqrt{xy + \frac{x}{y}}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$x + y + z = e^{-(x+y+z)}.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \cos(xy - \cos y)$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$.

$$z = x^3 - 8y^3 - 6xy + 1.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = 3 + 2xy, \quad x^2 + y^2 \leq 1.$$

ВАРИАНТ 6

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \arccos \sqrt{x^2 - 2y}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$z = \sqrt{x^2 - y^2} \cdot \operatorname{tg} \frac{x}{\sqrt{x^2 - y^2}}.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \arcsin \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}.$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}, \frac{d^3 z}{d^2 x dy}, \frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = x^3 - xy^2 + 3x^2 + y^2 - 1.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = 3 + 2xy, \quad 4 \leq x^2 + y^2 \leq 9.$$

ВАРИАНТ 7

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \operatorname{arctg} \frac{y}{1 + x^2}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$x + y + z = e^z.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \frac{x^4 + 8xy^3}{x + 2y}.$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}$, $\frac{d^3 z}{d^2 x dy}$, $\frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = x^2 y - \frac{1}{3} y^3 + 2x^2 + 3y^2 - 1.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = x^2 y, \quad x^2 + y^2 \leq 1.$$

ВАРИАНТ 8

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y)$, если

$$f = \frac{x}{x^2 + y^2 + z^2}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$z^3 - 3xyz = a^3.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \sin(x + \cos y).$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}$, $\frac{d^3 z}{d^2 x dy}$, $\frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = x^3 + 6xy + 3y^2 - 18x - 18y.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = y^4 - x^4, \quad x^2 + y^2 \leq 9.$$

ВАРИАНТ 9

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y, z)$, если

$$f = \arctg \frac{xy}{z^2}.$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$x^2 + y^2 + z^2 - 3xyz = 0.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \cos(e^{2y} - 2x).$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}$, $\frac{d^3 z}{d^2 x dy}$, $\frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = 3x^2 - 6xy - y^3 - 12x + 12y.$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$u = (y^2 - x^2)e^{1-x^2+y^2}, \quad x^2 + y^2 \leq 4.$$

ВАРИАНТ 10

№1. Найти дифференциал функции $f(x; y, z)$, если

$$f = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

№2. Найти производные функции z'_x, z'_y , заданной неявно

$$y = 2x \operatorname{arctg} \frac{y}{z}.$$

№3. Найти производную сложной функции

$$f = \frac{1}{y} e^{xy}.$$

№4. Найти $\frac{d^3 z}{d^3 x}$, $\frac{d^3 z}{d^2 x dy}$, $\frac{d^3 z}{dx dy^2}$

$$z = e^{\frac{x}{4}} (5x^2 - y^2).$$

№5. Найти наибольшее M и наименьшее m значения функции на заданном множестве

$$0z = x - 2y - 3, \quad 0 \leq x \leq 1, \quad 0 \leq y \leq 1, \quad 0 \leq x + y \leq 1.$$

Функция многих переменных.

Интегральное исчисление

Вариант 1

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Выразить сумму повторных интегралов через один повторный интеграл, переменяв порядок интегрирования:

$$\int_0^1 dy \int_{\frac{y}{2}}^{2y} f(x; y) dy + \int_1^4 dy \int_{\frac{y}{2}}^2 f(x; y) dx.$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G xy^2 dx dy, \quad G = \{x^2 + y^2 \leq a^2, \quad x \geq 0\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} x^2 ds, \quad \Gamma - \text{дуга окружности } x^2 + y^2 = a^2, \quad y \geq 0.$$

5. Применяя формулу Грина, вычислить криволинейный интеграл по замкнутой кривой Γ , пробегаемой так, что ее внутренность остается слева

$$\int_{\Gamma} (2xy - y) dx + x^2 dy, \quad \Gamma - \text{эллипс } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

Вариант 2

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Выразить сумму повторных интегралов через один повторный интеграл, переменяв порядок интегрирования:

$$\int_0^{\sqrt{3}} dx \int_0^{\frac{x}{2}} f(x; y) dy + \int_{\sqrt{3}}^2 dx \int_{\sqrt{x^2-3}}^{\frac{x}{2}} f(x; y) dy.$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G \frac{dx dy}{x^2 + y^2 - 1}, \quad G = \{9 \leq x^2 + y^2 \leq 25\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} (x + y) ds, \quad \Gamma - \text{граница треугольника с вершинами } (0;0), (1;0) \text{ и } (0;1).$$

5. Применяя формулу Грина, вычислить криволинейный интеграл по замкнутой кривой Γ , пробегаемой так, что ее внутренность остается слева

$$\int_{\Gamma} (x + y)^2 dx - (x^2 + y^2) dy, \quad \Gamma - \text{граница треугольника с вершинами } (1;1), (3;2), (2;5).$$

Вариант 3

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Выразить сумму повторных интегралов через один повторный интеграл, переменив порядок интегрирования:

$$\int_1^3 dy \int_0^{\log_3 y} f(x; y) dx + \int_3^4 dy \int_0^{4-y} f(x; y) dx.$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy, \quad G = \{x^2 + y^2 \leq 1, \quad x^2 + y^2 \leq 2y\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} xy ds, \quad \Gamma - \text{четверть эллипса } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, \text{ лежащая в первом квадранте.}$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} 2xy dx - x^2 dy, \quad \Gamma - \text{дуга параболы } y = \sqrt{\frac{x}{2}}, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Вариант 4

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Выразить сумму повторных интегралов через один повторный интеграл, переменив порядок интегрирования:

$$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} dx \int_{-1}^{\sin x} f(x; y) dy + \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{5\pi}{2}} dx \int_{\sin x}^1 f(x; y) dy$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G \left(\frac{y}{x}\right)^2 dx dy, \quad G = \{1 \leq x^2 + y^2 \leq 2x\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ : $\int_{\Gamma} xy ds$, Γ – граница квадрата с вершинами $(1;0)$, $(0;1)$, $(-1;0)$, $(0;-1)$.

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} xy dx, \quad \Gamma \text{ – дуга синусоиды } y = \sin x, \quad 0 \leq x \leq \pi.$$

Вариант 5

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x,y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменив порядок интегрирования:

$$\int_0^1 dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} (1-y^2)^{\frac{3}{2}} dy.$$

3. Для заданной функции f и множества G с помощью подходящей замены вычислить интеграл $\iint_G f(x,y) dx dy$:

$f(x,y) = x + y$, G ограничено линиями $xy = a$, $xy = b$, $y = x$, $y = x - c$, где $0 < a < b$, $0 < c$.

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} (2x + y) ds, \quad \Gamma \text{ – ломаная } ABOA, \text{ где } A(1;0), B(0;2), O(0;0).$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} x dy - y dx, \quad \Gamma \text{ – кривая } y = x^3, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Вариант 6

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменив порядок интегрирования:

$$\int_0^1 dx \int_{\sqrt[3]{x}}^1 y^2 \sqrt{y^4 - x^2} dy.$$

3. Для заданной функции f и множества G с помощью подходящей замены вычислить интеграл $\iint_G f(x; y) dx dy$:

$$f(x; y) = x^4 - y^4, \quad G = \{x > 0, \quad 1 \leq xy \leq 2, \quad 1 \leq x^2 - y^2 \leq 2\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} x ds, \quad \Gamma - \text{отрезок с концами } (0; 0) \text{ и } (1; 2).$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} \frac{y}{x} dx + dy, \quad \Gamma \text{ кривая } y = \ln x, \quad 1 \leq x \leq e.$$

Вариант 7

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменив порядок интегрирования:

$$\int_0^1 dy \int_{\sqrt{y}}^{\sqrt[5]{y}} \sqrt{1 - x^3} dx.$$

3. Для заданной функции f и множества G с помощью подходящей замены вычислить интеграл $\iint_G f(x; y) dx dy$:

$$f(x; y) = e^{xy}, \text{ } G \text{ ограничено линиями}$$

$$xy = 1, \quad xy = 2, \quad y = x, \quad y = 4x \quad (x > 0, \quad y > 0).$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} \frac{ds}{y-x}, \quad \Gamma - \text{отрезок с концами } (0;-2) \text{ и } (4;0).$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} (x^2 + y^2) dx + (x^2 - y^2) dy, \quad \Gamma - \text{кривая } y = 1 - |x - 1|, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Вариант 8

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменив порядок интегрирования:

$$\int_{-1}^1 dx \int_{\sqrt[3]{|x|}}^1 (1 - y^2)^{\alpha} dy, \quad \alpha > 0.$$

3. Для заданной функции f и множества G с помощью подходящей замены вычислить интеграл $\iint_G f(x; y) dx dy$:

$$f(x; y) = \frac{1}{x^2 y^2}, \quad G \text{ ограничено прямыми } 3y = x, \quad y = 3x, \quad y = 4 - 5x, \quad y = 4 - x.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} (x^2 + y^2)^n ds, \quad \Gamma - \text{окружность } x^2 + y^2 = a^2.$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} 2xydx + x^2 dy, \quad \Gamma - \text{дуга параболы } y = \frac{x^2}{4}, \quad 0 \leq x \leq 2.$$

Вариант 9

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменяя порядок интегрирования:

$$\int_0^a dx \int_x^a (a^2 - y^2)^\alpha, \quad a > 0, \quad \alpha > 0.$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G \frac{\ln(x^2 + y^2)}{x^2 + y^2} dx dy, \quad G = \{1 \leq x^2 + y^2 \leq a^2, \quad y \geq 0\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} xy ds, \quad \Gamma - \text{граница прямоугольника с вершинами } (0;0), (4;0), (4;2), (0;2).$$

5. Вычислить криволинейный интеграл второго рода по кривой Γ , пробегаемой в направлении возрастания ее параметра x :

$$\int_{\Gamma} \cos y dx - \sin y dy, \quad \Gamma - \text{отрезок прямой } y = -x, \quad -2 \leq x \leq 2.$$

Вариант 10

1. Для заданного множества G записать интеграл $\iint_G f(x, y) dx dy$ в виде повторных интегралов с разными порядками интегрирования. (G ограничено линиями или задано неравенствами):

$$x^2 - y^2 \leq a^2, \quad x^2 + y^2 \leq 3a^2.$$

2. Вычислить повторные интегралы, переменяя порядок интегрирования:

$$\int_0^{\pi} dy \int_y^{\pi} \frac{\sin x}{x} dx.$$

3. Вычислить интеграл, перейдя к полярным координатам:

$$\iint_G (x+y) dx dy, \quad G = \{x^2 + y^2 \leq R^2, \quad y - kx > 0\}.$$

4. Вычислить криволинейный интеграл первого рода по плоской кривой Γ :

$$\int_{\Gamma} \frac{ds}{\sqrt{x^2 + y^2 + 4}}, \quad \Gamma - \text{отрезок с концами } (0;0) \text{ и } (1;2).$$

5. Вычислить криволинейный интеграл по замкнутой кривой Γ , пробегаемой так, что ее внутренность остается слева:

$$\int_{\Gamma} (x^2 - 2xy) dx + (x - 2y)^2 dy, \quad \Gamma - \text{граница прямоугольника, образованного}$$

прямыми $x = 0, \quad x = 2, \quad y = 0, \quad y = 1$.

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Дифференциальные уравнения»**

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 1. Дифференциальные уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (уравнения с разделяющимися переменными, однородные дифференциальные уравнения)

Темы занятий: Уравнения с разделяющимися переменными.

Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.

МИНИ ТЕСТ 1

Вариант 1

I. Укажите уравнения, которые являются уравнениями с разделяющимися переменными или приводятся к ним. Во втором случае укажите с помощью какой замены.

1. $y' = \frac{y}{x} - x^3 y^4$;
2. $y' = a + nx + my$, где a, m, n - постоянные ($m \neq 0$) ;
3. $y^2 dx + x^2 dy = 0$;
4. $y' = 3^{x+y}$;
5. $a(xdy + 2ydx) = xydy$, где a - постоянное ;
6. $(a^2 - x^2)dy + xydx = 0$, где a - постоянное ;
7. $x^2 y' + y^2 = xy y'$;
8. $(1 + y^2)xdx + (1 + x^2)dy = 0$.

II. Проинтегрировать дифференциальные уравнения:

- $2y \sin y dx + x(\sin y + y \cos y)dy = 0$.

Вариант 2

I. Укажите уравнения, которые являются уравнениями с разделяющимися переменными или приводятся к ним. Во втором случае укажите с помощью какой замены.

1. $y' = \frac{y}{x} - x^3 y^4$;
2. $a(xdy + 2ydx) = xydy$, где a - постоянное ;
3. $y^2 dx + x^2 dy = 0$;
4. $y' = a + nx + my$, где a, m, n - постоянные ($m \neq 0$) ;
5. $y' = 3^{x+y}$;
6. $(a^2 - x^2)dy + xydx = 0$, где a - постоянное ;
7. $x^2 y' + y^2 = xy y'$;

8. $(1 + y^2)xdx + (1 + x^2)dy = 0$.

II. Проинтегрировать дифференциальные уравнения:

• $e^{-t}(1 + \frac{dt}{dx}) = 1$.

Вариант 3

I. Укажите уравнения, которые являются уравнениями с разделяющимися переменными или приводятся к ним. Во втором случае укажите с помощью какой замены.

1. $y' = 3^{x+y}$;

2. $y' = \frac{y}{x} - x^3 y^4$;

3. $(a^2 - x^2)dy + xydx = 0$, где a - постоянное ;

4. $y^2 dx + x^2 dy = 0$;

5. $a(xdy + 2ydx) = xydy$, где a - постоянное ;

6. $x^2 y' + y^2 = xy y'$;

7. $y' = a + nx + my$, где a, m, n - постоянные ($m \neq 0$) ;

8. $(1 + y^2)xdx + (1 + x^2)dy = 0$.

II. Проинтегрировать дифференциальные уравнения:

• $(x - 3y)dx + (2x - 6y + 2)dy = 0$.

МИНИ ТЕСТ 2

Вариант 1

I. Какие из уравнений являются однородными?

1. $y' = x^2 + y$;

2. $y' = \frac{x-1}{y}$;

3. $y' = -\frac{y}{x}$;

4. $y' = x^2 + 2xy - y$;

5. $(x^2 y^2 + 1)dx + 2x^2 dy = 0$;

6. $2x(x^2 + y^2)dy = y(y^2 + 2x^2)dx$;

7. $xy' - y = x^2 \cos x$;

8. $xy' + 2y + xy^2 = 0$.

II. Решить уравнения:

1. $xy' = \frac{3y^3 + 4yx^2}{2y^2 + 2x^2}$;

2. $(3y - 7x + 7)dx - (3x - 7y - 3)dy = 0$;

3. $x\sqrt{3 + y^2} dx + y\sqrt{2 + x^2} dy = 0$.

Вариант 2

I. Какие из уравнений являются однородными?

1. $y' = x^2 + 2xy - y$;
2. $2x(x^2 + y^2)dy = y(y^2 + 2x^2)dx$;
3. $y' = x^2 + y$;
4. $(x^2 y^2 + 1)dx + 2x^2 dy = 0$;
5. $y' = \frac{x-1}{y}$;
6. $y' = \frac{y}{x} - x^3 y^4$;
7. $y' = 3^{x+y}$;
8. $xy' + 2y + xy^2 = 0$.

II. Решить уравнения:

1. $2x + 2xy^2 + \sqrt{2-x^2} y' = 0$;
2. $(2x - y + 1)dx + (2y - x - 1)dy = 0$;
3. $xy' = \frac{3y^3 + 12yx^2}{2y^2 + 6x^2}$.

Вариант 3

I. Какие из уравнений являются однородными?

1. $(x^2 y^2 + 1)dx + 2x^2 dy = 0$;
2. $y' = x^2 + y$;
3. $xy' - y = x^2 \cos x$;
4. $y' = x^2 + 2xy - y$;
5. $y' = \frac{x-1}{y}$;
6. $y' = -\frac{y}{x}$;
7. $2x(x^2 + y^2)dy = y(y^2 + 2x^2)dx$;
8. $e^{-t}(1 + \frac{dt}{dx}) = 1$.

II. Решить уравнения:

1. $(2x + y + 1)dx - (4x + 2y - 3)dy = 0$;
2. $y' = \frac{x + 8y - 9}{10x - y - 9}$;
3. $\sqrt{5 + y^2} + y' y \sqrt{1 - x^2} = 0$.

разрешенные относительно производной (линейные уравнения, уравнения Бернулли, уравнения в полных дифференциалах)

Темы занятий: Линейные дифференциальные уравнения;

Уравнения Бернулли;

Уравнения в полных дифференциалах.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$(2e^y - x)y' = 1$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$y' + 2y = y^2 e^x$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$(1 + y^2 \sin 2x)dx - 2y \cos^2 x dy = 0$$

4. Построить последовательные приближения y_0, y_1, y_2 к решению данного уравнения с данными начальными условиями.

$$y' = y^2 + 3x^2 - 1, \quad y(1) = 1$$

- 5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$(x^2 + y^2 + x)dx + ydy = 0$$

Вариант 2

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$y' = \frac{y}{3x - y^2}$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$y' = y^4 \cos x + y \tan x$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$2x^2(1 + \ln y)dx = (2y - \frac{x^3}{y})dy$$

4. Построить последовательные приближения y_0, y_1, y_2 к решению данного уравнения с данными начальными условиями.

$$y' = x - y^2, \quad y(0) = 0$$

- 5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$(y^2)dx - (xy + x^3)dy = 0$$

Вариант 3

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$(x + y^2)dy = ydx$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$(2x^2 y \ln y - x)y' = y$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$\left(\frac{y}{x}\right)dx + (y^3 + \ln x)dy = 0$$

4. Построить последовательные приближения y_0, y_1, y_2 к решению данного уравнения с данными начальными условиями.

$$y' = y + e^{y-1}, \quad y(0) = 1$$

5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$(x^2 + y^2 + y)dx - xdy = 0$$

Раздел 3. Уравнения, не разрешенные относительно производной. Разные уравнения первого порядка

Темы занятий: Дифференциальные уравнения первого порядка, не разрешенные относительно производной;
Теоремы существования.

Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$y'^2 - y^2 = 0$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$xy'^2 = y$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$y = xy' - y'^2$$

4. Решите уравнение с указанием типа:

$$x^2(dy - dx) = (x + y)ydx$$

5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$yy' + y^2 \operatorname{ctg} x = \cos x$$

Вариант 2

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$8y'^3 = 27y$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$yy'^3 + x = 1$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$y + xy' = 4\sqrt{y'}$$

4. Решите уравнение с указанием типа:

$$y' = (4x + y - 3)^2$$

5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$(e^y + 2xy)dx + (e^y + x)xdy = 0$$

Вариант 3

1. Решите уравнение с указанием типа:

$$y'^2 - 4y^3 = 0$$

2. Решите уравнение с указанием типа:

$$y'^2 + x = 2y$$

3. Решите уравнение с указанием типа:

$$xy' - y = \ln y'$$

4. Решите уравнение с указанием типа:

$$(x \cos y + \sin 2y)y' = 1$$

5*. Решите уравнение с указанием типа:

$$(4xy - 3)y' + y^2 = 1$$

ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ №1

ВАРИАНТ № 0

1. $x\sqrt{1+y^2} + yy'\sqrt{1+x^2} = 0.$
2. $xy' = \frac{3y^3 + 2yx^2}{2y^2 + x^2}.$
3. $y' = \frac{x + 8y - 9}{10x - y - 9}.$
4. $y' - \frac{y}{x+2} = x^2 + 2x, y(-1) = \frac{3}{2}.$
5. $2(4y^2 + 4y - x)y' = 1, y|_{x=0} = 0.$
6. $y' + xy = (1+x)e^{-x}y^2, y(0) = 1.$
7. $3x^2e^y dx + (x^3e^y - 1)dy = 0.$
8. $y'''x \ln x = y''.$
9. $4y^3y'' = y^4 - 1, y(0) = \sqrt{2}, y'(0) = 1/(2\sqrt{2}).$

ВАРИАНТ № 1

1. $y'y\sqrt{\frac{1-x^2}{1-y^2}} + 1 = 0.$
2. $2y' = \frac{y^2}{x^2} + 8\frac{y}{x} + 8.$
3. $y' = \frac{x + 2y - 3}{2x - 2}.$
4. $y' + 2xy = -2x^3, y(1) = e^{-1}.$
5. $e^{y^2}(dx - 2xydy) = ydy, y|_{x=0} = 0.$
6. $xy' + y = 2y^2 \ln x, y(1) = \frac{1}{2}.$
7. $(\frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} + \frac{1}{x} + \frac{1}{y})dx + (\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} + \frac{1}{y} - \frac{x}{y^2})dy = 0.$
8. $xy''' - y'' + \frac{1}{x} = 0.$
9. $y'' + 2 \sin y \cos^3 y = 0, y(0) = 0, y'(0) = 1.$

ВАРИАНТ № 2

1. $y(1 + \ln y) + xy' = 0.$
2. $xy' = 2\sqrt{3x^2 + y^2} + y.$
3. $y' = \frac{3y - 2x + 1}{3x + 3}.$
4. $y' + \frac{1 - 2x}{x^2}y = 1, y(1) = 1.$
5. $(3y \cos 2y - 2y^2 \sin 2y - 2x)y' = y, y|_{x=16} = \pi/4.$

6. $y' + 4x^3 y = 4y^2 e^{4x} (1 - x^3), y(0) = -1.$
7. $(xy^2 + \frac{x}{y^2})dx + (x^2 y - \frac{x^2}{y^3})dy = 0.$
8. $x^5 y''' + x^4 y'' = 1.$
9. $4y^3 y'' = y^4 - 16, y(0) = 2\sqrt{2}, y'(0) = \frac{1}{\sqrt{2}}.$

ВАРИАНТ № 3

1. $20x dx - 3y dy = 3x^2 y dy - 5xy^2 dx.$
2. $xy' = \frac{3y^3 + 14yx^2}{2y^2 + 7x^2}.$
3. $y' = \frac{x + 6y - 7}{8x - y - 7}.$
4. $y' - \frac{xy}{2(1 - x^2)} = \frac{x}{2}, y(0) = \frac{2}{3}.$
5. $2(4y^2 + 4y - x)y' = 1, y|_{x=0} = 0.$
6. $3(xy' + y) = xy^2, y(1) = 3.$
7. $\frac{y}{x^2} \cos \frac{y}{x} dx - \left(\frac{1}{x} \cos \frac{y}{x} + 2y \right) dy = 0.$
8. $\operatorname{tg} xy'' - y' + \frac{1}{\sin x} = 0.$
9. $y'' = 72y^3, y(2) = 1, y'(2) = 6.$

ВАРИАНТ № 4

1. $(1 + e^x)yy' = e^x.$
2. $xy' = \frac{3y^3 + 6yx^2}{2y^2 + 3x^2}.$
3. $y' = \frac{3y - 2x + 1}{3x + 3}.$
4. $y' + xy = -x^3, y(0) = 3.$
5. $e^{y^2} (dx - 2xy dy) = y dy, y|_{x=0} = 0.$
6. $y' + 4x^3 y = 4y^2 e^{4x} (1 - x^3), y(0) = -1.$
7. $\frac{1 + xy}{x^2 y} dx + \frac{1 - xy}{xy^2} dy = 0.$
8. $xy''' + y'' = \frac{1}{\sqrt{x}}.$
9. $y'' + 32 \sin y \cos^3 y = 0, y(0) = 0, y'(0) = 4.$

ВАРИАНТ № 5

1. $2x dx - 2y dy = x^2 y dy - 2xy^2 dx.$
2. $y' = \frac{x^2 + 2xy - y^2}{2x^2 - 2xy}.$

3. $y' = \frac{y+2}{2x+y-4}.$
4. $y' + \frac{3y}{x} = \frac{2}{x^3}, y(1) = 1.$
5. $dx + (xy - y^3)dy = 0, y|_{x=-1} = 0.$
6. $y' + xy = (x-1)e^x y^2, y(0) = 1.$
7. $(\sin 2x - 2 \cos(x+y))dx - 2 \cos(x+y)dy = 0.$
8. $(x+1)y''' + y'' = (x+1).$
9. $y^3 y'' = y^4 - 16, y(0) = 2\sqrt{2}, y'(0) = \sqrt{2}.$

ВАРИАНТ № 6

1. $20xdx - 3ydy = 3x^2 ydy - 5xy^2 dx.$
2. $y' = \frac{x^2 + xy - 3y^2}{x^2 - 4xy}.$
3. $y' = \frac{x+6y-7}{8x-y-7}.$
4. $y' - \frac{2y}{x+1} = (x+1)^3, y(0) = \frac{1}{2}.$
5. $2(x+y^4)y' = y, y|_{x=-2} = -1.$
6. $y' - y = 2xy^2, y(0) = \frac{1}{2}.$
7. $\left(xe^x + \frac{y}{x^2}\right)dx - \frac{1}{x}dy = 0.$
8. $(1 + \sin x)y''' = \cos x \cdot y''.$
9. $y'' + 18 \sin y \cos^3 y = 0, y(0) = 0, y'(0) = 3.$

ВАРИАНТ № 7

1. $\sqrt{5+y^2} + yy'\sqrt{1-x^2} = 0.$
2. $y' = \frac{x^2 + xy - 3y^2}{x^2 - 4xy}.$
3. $y' = \frac{x+5y-6}{7x-y-6}.$
4. $y' - \frac{2}{x+1}y = e^x(x+1)^2, y(0) = 1.$
5. $(104y^3 - x)y' = 4y, y|_{x=8} = 1.$
6. $2(y' + y) = xy^2, y(0) = 2.$
7. $\frac{y}{x^2} \cos \frac{y}{x} dx - \left(\frac{1}{x} \cos \frac{y}{x} + 2y\right) dy = 0.$
8. $xy''' - y'' + \frac{1}{x} = 0.$
9. $y'' = 8 \sin^3 y \cos y, y(1) = \pi/2, y'(1) = 2.$

ВАРИАНТ № 8

1. $2x + 2xy^2 + \sqrt{2 - x^2} y' = 0.$
2. $y' = \frac{x^2 + xy - 5y^2}{x^2 - 6xy}.$
3. $y' = \frac{y + 2}{2x + y - 4}.$
4. $y' - y \cos x = -\sin 2x, y(0) = 3.$
5. $dx + (xy - y^3)dy = 0, y|_{x=-1} = 0.$
6. $3y' + 2xy = 2xy^{-2}e^{-2x^2}, y(0) = -1.$
 $\frac{xdx + ydy + (xdy - ydx)}{x^2 + y^2} = 0.$
- 7.
8. $y''' \operatorname{tg} x = 2y''.$
9. $y'' = 8y^3, y(0) = 1, y'(0) = 2.$

ВАРИАНТ № 9

1. $xdx - ydy = yx^2 dy - xy^2 dx.$
2. $xy' = \frac{3y^3 + 14yx^2}{2y^2 + 7x^2}.$
3. $y' = \frac{y}{2x - 2y - 2}.$
4. $y' + \frac{y}{x} = \frac{x+1}{x} e^x, y(1) = e.$
5. $\sin 2y dx = (\sin^2 2y - 2 \sin^2 y + 2x) dy, y|_{x=-1/2} = \pi / 4.$
6. $y' + 4x^3 y = 4y^2 e^{4x} (1 - x^3), y(0) = -1.$
7. $\left(\frac{y}{x^2 + y^2} + e^x \right) dx - \frac{xdy}{x^2 + y^2} dy = 0.$
8. $y'' + \frac{2x}{x^2 + 1} y' = 2x.$
9. $4y^3 y'' = y^4 - 16, y(0) = 2\sqrt{2}, y'(0) = \frac{1}{\sqrt{2}}.$

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания – владеет навыками решения дифференциальных уравнений.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в контрольной (самостоятельной) работе знание всех алгоритмов решения дифференциальных уравнений, необходимых для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, допустившему неточности в при выполнении контрольной (самостоятельной) работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной (самостоятельной) работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему контрольной (самостоятельной) работы или выполнившему менее половины варианта заданий.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Защита информации в компьютерных системах и сетях»**

Раздел 1. «Методы и средства информационной безопасности»

Темы занятий: «Основные законодательные положения защиты информации»,
«Информационные угрозы и их классификация»,
«Базовые положения и принципы обеспечения информационной безопасности».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Методы и средства информационной безопасности», указанным в рабочей программе дисциплины «Защита информации в компьютерных системах и сетях», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

Написать программу «Почтовый исполнитель заданий». Алгоритм работы программы состоит в следующем. В письме передается имя файла, который нужен отправителю. «Почтовый исполнитель заданий» принимает письмо по протоколу POP3 и в ответ посылает письмо с прикрепленным файлом с использованием протокола SMTP

Задача 2

Написать программу «Почтовый робот-автоответчик». «Почтовый робот-автоответчик» должен в отсутствии пользователя периодически подключаться к серверу почты POP3, получать письма, складывать их в назначенную папку, удалять полученные письма с сервера POP3 и отвечать адресату письма заранее определенной фразой.

Задача 3

Написать программу «Почтовый менеджер». «Почтовый менеджер» осуществляет работу с письмами непосредственно на сервере POP3. Программа должна настраиваться для получения сведений о почтовом ящике пользователя в целом (количество писем, общий размер почты), а также о различных параметрах отдельного письма таких, как адрес отправителя, IP-адрес машины, пославшей письмо, размер письма, тема письма, наличие в

письме прикрепленных файлов. Необходимо иметь возможность получить для анализа настраиваемое количество первых строк письма. При необходимости письмо или письма должны удаляться непосредственно на сервере.

Раздел 2.«Методы защиты систем»

Темы занятий: «Политика безопасности»,
«Основные типы моделей управления доступом»,
«Криптографические методы защиты»,
«Современные методы аутентификации»,
«Методы управления средствами сетевой безопасности».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Методы защиты систем», указанным в рабочей программе дисциплины «Защита информации в компьютерных системах и сетях», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

При какой длине криптографического ключа имеет максимальную криптостойкость аддитивный шифр по методу "одноразовый шифр-блокнот", если длина шифруемого блока (открытого текста) составляет 200 бит.

Задача 2.

Определить размерность хэш-значения, если функция хэширования построена на базе блочного шифратора по алгоритму ГОСТ 28147-89.

Задача 3.

Построить на основе блочного шифратора с секретным ключом схему функции хэширования $z_i = E_{z_{i-1}}(m_i z_{i-1}) \oplus m_i$

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но

обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине

«Защита СУБД»

Раздел 1. Введение в теорию баз данных

Темы раздела.

Основы систем баз данных Назначение и основные компоненты системы баз данных.
Этапы проектирования и создания баз данных.
Язык запросов SQL.

Вопросы:

Архитектуры баз данных. Основные понятия и определения.
Классификация баз данных и СУБД.
Основные функции СУБД.
Корреляционная модель данных.
Основные понятия и определения реляционного подхода.
Методология проектирования баз данных.
Этапы разработки баз данных.
Режимы работы в базах данных. Типы связей между объектами.
Архитектура клиент-сервер в технологии управления удаленными базами данных.
Этапы проектирования многопользовательских баз данных.
Администрирование баз данных.

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 1, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по темам Раздела 1 проводится в форме устного опроса.

Критерии оценивания тестовых заданий по темам Раздела 1. Введение в теорию баз данных.

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 5-6 вопросов.
Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 4-5 вопросов.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 2-3 вопроса.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, 2 вопросов.

Раздел 2. Основы информационной безопасности баз данных

Темы раздела.

Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных.

Угрозы безопасности автоматизированных систем.

Вопросы:

ЯзыкSQL: назначение, структура, основные правила записи операторов.

ЯзыкSQL: встроенныйSQL, этапы выполнения операторов.

Визуальные средства разработки баз данных. Среда разработкиDelphi.

СУБДAccess: возможности, основные объекты.

Основные требования к разработке пользовательского интерфейса.

Разработка пользовательского интерфейса средствами визуального проектированияMS Access.

Применение СУБДAccess для разработки проекта удаленных баз данных.

Проектирование и модификация таблиц командамиSQL.

Управление транзакциями в средеMS SQL Server.

Права доступа к СУБД и привилегии.

Резервное копирование и восстановление баз данных.

Пользовательские представления: понятие, назначение, создание.

Хранимые процедуры: понятие, назначение, создание.

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 2, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по темам Раздела 2 проводится в форме устного опроса.

Критерии оценивания тестовых заданий по темам Раздела 1.

Основы информационной безопасности баз данных.

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 5-6 вопросов.

Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 4-5 вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 2-3 вопроса.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, 2 вопросов.

Раздел 3. Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах

Темы раздела.

Организационные, технические и программно- аппаратные средства защиты информации.
Защита информации базы данных средствами СУБД.
Обеспечение доступности, целостности и конфиденциальности в автоматизированных системах и базах данных.

Вопросы:

Триггеры: понятие, назначение, создание.
Основные направления совершенствования реляционных баз данных.
Объектно-ориентированный подход к разработке СУБД.
Объектно-ориентированные модели данных.
СУБДСache: назначение, особенности, структура.
Сущность и основные понятия информационной безопасности.
Основные составляющие информационной безопасности.
Закладки: особенности и защита от их воздействия.
Основные подходы к классификации угроз информационной безопасности.
Основные принципы защиты от НСД.
Защита информации от копирования.
Идентификация и аутентификация пользователей.
Аудит событий безопасности.

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 1, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по темам Раздела 1 проводится в форме устного опроса.

Критерии оценивания тестовых заданий по темам Раздела 1.

Организация и средства защиты информационных процессов в автоматизированных системах

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 5-6 вопросов.
Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 4-5 вопросов.
Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 2-3 вопроса.
Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, 2 вопросов.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Иностранный язык»

Раздел 1. Семья и семейные ценности.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Put these sentences into negative and interrogative forms.

1. My brother is a journalist. 2. Nick is a pupil. 3. They are students. 4. Kate's mother is a teacher. 5. I am a schoolgirl. 6. His father is a driver. 7. Our friends are journalists. 8. My mother is a housewife. 9. Her father is a doctor. 10. My father's friend is a manager.

2. Complete the sentences with the correct form of the verb *to be*.

- 1 Is there a washing machine in your kitchen?
- 2 There are some books in my bag.
- 3 Are there any towels outside, near the swimming pool?
- 4 There are any flowers in the living room.
- 5 There is a café opposite the post office.
- 6 No, there isn't a garden in our school.
- 7 There is some milk in the fridge.

3. Write the Present Simple (3-rd person singular) of the following verbs.

Leave

Match

Miss

Catch

Open

Go

Buy

Try

See

Do

Have

Be

Spend

Wish

Reach

4. Complete the text with the correct form of the verbs in the box.

like	come	earn	live	write
help	walk	have	work	be

Erica is 28 years old. She (1) _____ two children, Will and Eloise. She (2) _____ from Georgia, USA, but now she (3) _____ with her family in Durham, North Carolina. She (4) _____ in a hospital and (5) _____ \$100 a day. She (6) _____ working in the hospital – and she says: ‘I always want to (7) _____ people. I am never tired!’ In her free time she (8) _____ her dog, Horace, in the park. ‘I (9) _____ children’s books, too’, she adds. ‘It (10) _____ difficult, but my family help me!’

5. Translate these sentences using the Present Indefinite.

1. Моё хобби - катание на велосипеде.
2. Его папа бухгалтер. Он любит работать с деньгами.
3. -Который час? -Половина десятого.
4. Моя племянница работает 5 дней в неделю.
5. Наши друзья предпочитают оставаться дома по выходным.
6. Вы часто звоните родителям?
7. Я чищу зубы утром и вечером.
8. Моя бабушка любит вязать.
9. Моя сестра ложится спать в 10 часов вечера.

10. Летом мы часто отправляемся в походы.

6. Read the text and fill in the gaps with the suitable parts of the sentences.

One thousand years ago, in the desert of the Chako Canyon, New Mexico, USA, the Anasazi people built 1_____.

They used stone for the walls and wood for the floors, doors and roofs. They transported 2_____ almost 80 km away. How did they move the trees? We don't know.

In some buildings there are huge circular rooms, the biggest one is underground and it is 3_____. Why did the Anasazi build circular rooms? We don't know. Perhaps they 4_____ or for storing crops. We know 5_____. Why did they leave? Hunger? War? We really don't know.

A. about 26 meters wide

B. used them for religious ceremonies

C. the Anasazi people abandoned the Great Houses

D. more than 200,000 trees from forests

E. nine multi-storey buildings called Great Houses

1	2	3	4	5

Немецкий язык

1. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist. Übersetzen Sie die Sätze ins Russische.

1. Während ... Winterferien liefen die Studenten oft Schi und Schlittschuh.

a) der b) den c) die

2. Die Bilder ... sind schön.

a) mein Bruder b) meinen Bruder c) meines Bruders

3. Sie legte ihm ein Kissen unter ... Kopf.
a) der b) den c) dem
4. Sagen Sie bitte, wo der Bus Nummer 28...?
a) hält b) halt c) haltet
5. ... Unterricht gehe ich heute zu meinen Großeltern.
a) nach dem b) bei dem c) vom dem
6. ... wir ... Bus!
a) Fahren ... auf dem b) Fahren ... mit dem c) Fahrt ... mit dem
7. Ich möchte mit ... Krause sprechen.
a) dem Herrn b) des Herrn c) den Herrn
8. Zum Geburtstag hat man ... einen Ball geschenkt.
a) dem Jungen b) die Jungen c) der Junge
9. Ich habe ... dieses berühmten Sportlers vergessen.
a) der Name b) den Namen c) dem Namen
10. Unsere Mannschaft ... das Spiel.
a) gewinne b) gewannt c) gewann
11. Meine Tante kennt (er) gut.
a) er b) ihm c) ihn
12. Im Lesesaal bereiten sich die Studenten ... die Seminare vor.
a) auf b) von c) mit
13. Die Studenten arbeiten ... dem Thema "Grundfragen der Wirtschaft".
a) mit b) von c) an
14. Das Studium ... ihm sehr.
a) schwerfällt b) fällt... schwer c) fällt.. schwer
15. Was ... dein Freund gern?
a) isst b) esst c) esse
16. Warum ... du so lange?
a) schlafst b) schläfst c) schlafe
17. Ich ... den griechischen Salat und eine Pizza
a) nehme b) nimmst c) nimmt
18. Wir ... heute mit Klaus.
a) treffen euch b) treffen uns c) treffe mich
19. Mein Onkel ... früher in dieser Straße.
a) wohnte b) wohnt c) wohntet
20. Ich ... vor kurzem von seiner Krankheit.
a) erfährt b) erfuhre c) erfuhr
21. ... du im Sommer in Moskau?
a) war b) hattest c) warst
22. Vor der Prüfung ... mein Freund alles ...
a) wird ... wiederholen b) werdet ... wiederholen c) wird ... wiederholt
23. ... Wochenende gehe ich gewöhnlich ins Theater.
a) am b) in der c) zur
24. In zwei Wochen ... unsere Familie.
a) ziehen ...auf b) zieht ... ein c) zieht ... um
25. Ich lade meine Freunde zum Tennisspiel ...

- a) ein b) her c) auf
26. Bei der Übersetzung dieses Textes ... man das Wörterbuch benutzen.
a)) durft b) darfc) darft
27. Du ... zu früh ..., du hast noch Zeit.
a) bist...aufstanden b) ist ... aufgestanden c) bist... aufgestanden
28. Ich ... im Ausland noch nie
a) bist... gewesen b) bin ... geseinen c) bin .. gewesen
29. November ist ... Monat des Jahres.
a) der elf b) der elfste c) der elfte
30. In der Nacht am ... Dezember feiern alle Menschen der Welt das Neujahr.
a) einunddreißigen b) einunddreißigsten c) einunddreißigten

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Mein Freund

Die Freundschaft nimmt einen besonderen Platz in unserem Leben ein. Es ist wichtig, einen treuen Freund zu haben. Man kann immer auf seine Hilfe rechnen, man kann ihm ein Geheimnis anvertrauen und bloß mit ihm zusammen die Zeit verbringen.

Ich stehe in guten Beziehungen zu vielen Menschen, aber ich möchte von meinem besten Freund erzählen. Er heißt Paul. Wir sind Altersgenossen. Paul ist 20 Jahre alt. Er ist Student. Er studiert Jura. Er ist im dritten Studienjahr.

Seine Familie besteht aus 4 Personen. Das sind die Eltern, sein Bruder und er.

Seine Mutter ist 38 Jahre alt. Sie ist Kinderärztin und arbeitet in einem Krankenhaus. Seine Mutter kann alles machen: sie kann stricken, nähen, gut kochen.

Sein Vater ist 40 Jahre alt. Er ist als Ingenieur in einem Betrieb tätig. In einem Werk arbeitet er über 20 Jahre.

Sein Bruder Peter ist 15 Jahre alt. Er geht noch zur Schule in die neunte Klasse. Er lernt gut. Das Lernen fällt ihm leicht. Sein Bruder treibt Sport gern. Er interessiert sich für Basketball.

Paul hat noch einen Familienangehörigen. Das ist ein Hund. Er wohnt bei Paul schon 6 Jahre und er liebt ihn sehr. Ich und Paul gehen oft mit dem Hund in den Wald spazieren.

Paul begeistert sich für Kunst, Literatur und Geschichte. Viel Zeit verbringen wir zusammen. Wir besuchen mit ihm Museen, Ausstellungen und Kinos. Das macht uns beiden großen Spaß. Wir besprechen Filme, Kunstwerke, Bücher. Wir vertragen uns mit Paul sehr gut. Wir streiten nicht. Und wenn zwischen uns manchmal ein Missverständnis entsteht, so bemühen wir uns, es zu beseitigen. Dafür achte ich ihn sehr. Ich glaube, dass wir Freunde für unser ganzes Leben bleiben.

Markieren Sie die Sätze, die richtig den Inhalt des Textes übergeben!

1. Ich habe eine beste Freundin.
2. Ich und Paul haben uns vor neun Jahren befreundet.
3. Peter steht im dritten Studienjahr.
4. Seine Mutter arbeitet als Krankenschwester.
5. Paul hat keine Geschwister.
6. Mein Freund treibt gern Sport.
7. Wir interessieren uns für Kunst.

Французский язык

I. Choisissez le pronom:

- a) je b) tu c) il d) nous e) vous f) ils (elles)
1. ... oublies toujours tout.
 2. ... achetons les billets.
 3. ... sortez ce soir ?
 4. ... lit seulement des romans.
 5. ... apprend à lire.
 6. ... vivez en Europe ?
 7. ... ai trois soeurs et un frère.
 8. ... viennent ici.

II. Choisissez la réponse :

- a) oui b) si c) non
1. Tu ne dînes pas chez tes parents ce soir ? ... , je dîne chez eux.
 2. Tu n' aimes pas le café ? ... , j'adore le café.
 3. Vous allez au cinéma ? ... , nous allons voir le dernier film de Georges Lucas.
 4. Guy a raté son train ? ... , il est arrivé trop tard.
 5. Ta soeur n'est pas malade ? ..., elle a une bronchite.
 6. Avez-vous soif ? ... , je n'ai pas soif.

7. Cyril, as-tu cherché tes clés dans ta chambre ? ..., je ne les ai pas clés dans ma chambre.

III. Choisissez le groupe du verbe:

a) I группа в) II группа с) III группа

1) dormir	4) aller	7) prier
2) accueillir	5) agir	8) grandir
3) craindre	6) croire	9) coudre

IV. Posez une question:

1. Le train démarre.

... démarre ?

a) qui ? b) qu'est-ce qui ? c) qui est-ce qui ?

2. Le 14 juillet, les drapeaux ornent les maisons.

... orne les maisons ?

a) qui ? b) qu'est-ce qui ? c) qu'est-ce que ?

3. Les spectateurs applaudissent les acteurs.

... applaudisse les acteurs ?

a) qu'est-ce qui ? b) qui est-ce que ? c) qui ?

4. Les enfants vont à l'école.

... va à l'école ?

a) qui est-ce que ? b) qui ? c) qu'est-ce qui ?

5. Les voyageurs sont arrivés les derniers.

... est arrivé le dernier ?

a) qui est-ce qui ? b) qu'est-ce qui ? c) qui est-ce que ?

VI. Lisez le texte et faites les devoirs.

Ma famille

Ma famille n'est pas grande: moi, ma femme et ma fille. Ma femme s'appelle Anne. Elle a trente et un an. Elle travaille comme professeur dans une université. Elle aime bien apprendre des langues étrangères. Anne parle anglais

et, en plus, elle apprend l'espagnol. Ma fille s'appelle Natalie. Natalie a sept ans. Elle me ressemble beaucoup. Ma fille aime dessiner et écouter la musique. Elle va à l'école et elle fait ses études très bien. J'aime beaucoup ma famille.

Vrai ou faux ?

1. Ma famille est grande.
2. Ma femme s'appelle Anne.
3. Elle aime bien apprendre des langues étrangères.
4. Ma fille s'appelle Anne.

Раздел 2. Здоровый образ жизни.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Complete the sentences with a verb from the box in the Past Simple. Make one of the verbs negative.

marry	earn	die	stay	come	be born	become	have	help	work
study	speak	stop	like						

My grandparents (1) _____ in Hungary in the 1920s. They (2) _____ to England in 1946, after the war. My grandfather worked in a factory in Birmingham and he (3) _____ English at night. My grandmother (4) _____ at home because she only (5) _____ Hungarian and so she couldn't get a job. Life was difficult because my grandfather (6) _____ much money in the factory. My grandparents (7) _____ three children, my mother and my two uncles. They (8) _____ their parents as much as they could. My grandparents (9) _____ work when they were sixty and they liked having a lot of free time together. Unfortunately, my grandfather (10) _____ in 1994, but my grandmother is still alive.

2. Complete the conversation. Circle the correct answer.

A Where (1) ____ last Saturday evening?

B I went to work.

A To work? Why?

B Because I (2) ____ the money.

A But you (3) ____ every Saturday last month, too. Why don't you have any money now?

B Because I (4) ____ all the money from last month.

A What (5) ____ with the money?

B A CD and video game.

A (6) ____ your sister the money that you (7) ____ for last week?

B No, (8) ____ . I (9) ____ , but there isn't a problem. She always has a lot of money. Anyway, what (10) ____ last Saturday evening?

AI (11) ____ out because I had no money!

1. a) do you go	b) did you go	c) go	d) did you
2. a) do need	b) did need	c) needs	d) needed
3. a) worked	b) didn't work	c) did work	d) work
4. a) did spend	b) spend	c) spend	d) spent
5. a) you bought	b) you buy	c) did you buy	d) do you buy
6. a) You did give	b) Did you give	c) You gave	d) You give
7. a) didn't ask	b) asked	c) asks	d) ask
8. a) I do	b) I did	c) I don't	d) I didn't
9. a) can't	b) could	c) couldn't	d) can
10. a) did you do	b) you didn't	c) do you do	d) you did
11. a) not go	b) didn't go	c) go	d) don't go

3. Write the verbs in the correct column and then write the Past Simple forms.

study meet give win buy visit speak become

stay leave start get enjoy stop do lose

REGULAR VERBS

IRREGULAR VERBS

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

4. Use *some, any, no* or their derivatives to complete the sentences.

1. Have you got _____ questions?
2. I came at three but there wasn't _____ at home.
3. Could you buy _____ apples, please?
4. I didn't know about it, she told me _____.
5. This song is very popular, you'll hear it on _____ corner.
6. _____ people enjoyed the film, others didn't like it at all.
7. I didn't understand _____.

5. Use *much, many, little, few, a little, a few* to complete the sentences.

1. Does your sister read _____? - Yes, she does.
2. How _____ books did you read?
3. I have _____ money, so we can go to the cinema.
4. I have _____ money, so we cannot go to the cinema.
5. There are very _____ old houses left in our street. Most of them have already been pulled down.
6. We have too _____ textbooks, we can't work at the lesson.
7. This girl works very _____, that's why she's the best worker of the company.

6. Read the text. Are the statements true (T) or false (F)?

MEALS IN BRITAIN

A typical full English breakfast is a very big meal - sausages, bacon, eggs, tomatoes, mushrooms and of course toast. But nowadays many people don't have time to eat all this and just have toast, or sometimes fruit and yoghurt. The typical breakfast drink is tea, which people have with cold milk. Some people have coffee made with just hot water. Many visitors to Britain think this coffee is horrible!

For many people lunch is a quick meal. In cities there are a lot of sandwich bars, where office workers can choose the kind of bread they want, either brown or white, and then all sorts of salad and meat or fish to go in the sandwich. Pubs often serve good, cheap food, both hot and cold. School-children can have a hot meal at school, but many just take a snack from home - a sandwich, a drink, some fruit, and perhaps some crisps.

People eat their evening meal quite early, often at about six o'clock. A typical dinner is meat and vegetables, especially on Sundays, when all the family eat together.

- 1 Many British people don't eat a full English breakfast. ____
- 2 Many British people choose toast for breakfast. ____
- 3 The typical drink with breakfast is coffee. ____
- 4 Many visitors to Britain love British coffee. ____
- 5 A lot of British people have a sandwich for lunch. ____
- 6 Many offices in cities have sandwich bars. ____
- 7 People can buy hot and cold food in a British pub. ____
- 8 Schoolchildren have a hot lunch at home. ____
- 9 British people usually have lunch at six o'clock. ____
- 10 People in Britain often eat meat on Sundays. ____

7. Complete the conversation in a café.

- Hello, (1) _____ to order?
- Yes, (2) _____ a tuna and egg salad,
(3) _____?
- (4) _____. What (5) _____ to drink?

- A mineral water, please.
- Still or (6)_____?
- Anything(7)_____?
- An apple pie, please. And can I have (8)_____, please?
- Of course. Oh, sorry, we don't accept credit cards, only (9)_____.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist. Übersetzen Sie die Sätze ins Russische.

1. Der Vorname meiner Studienfreundin ... Elena.
 - a) bin; b) bist; c) ist; d) seid
2. Meine Schwester ...gern.
 - a) studiert; b) studieren; c) studiere; d) studierst
3. Wir ... Studenten der Moskauer Universität.
 - a) sind; b) ist; c) sein; d) seid
4. Unser Freund ... schon gut Englisch.
 - a) sprechen; b) spricht; c) sprichst; d) spreche
5. Heute ... wir eine interessante Vorlesung.
 - a) hat; b) habe; c) haben; d) hast
6. Der Unterricht an der Universität ... um 8 Uhr morgens.
 - a) beginnen; b) beginnt; c) beginne; d) beginnst
7. Sein älterer Bruder studiert ... der Fakultät für Geschichte.
 - a) in; b) auf; c) an; d) um
8. Ich ... gewöhnlich in die Universität ...
 - a) zu Fuß ... gehen; b) zu Fuß ... gehe; c) geht ... zu Fuß; d) gehe ... zu Fuß
9. Der Gruppenälteste ... mir mein Studienbuch.
 - a) gebe; b) gibt; c) gibst; d) geben
10. Er bringt ... und ... immer mit.

- a) seine Lehrbücher ... Hefte; b) ihre Lehrbücher ... und Hefte; c) seinen Lehrbuch ... Heft; d) ihr Lehrbuch ... Heft

11. Unsere Eltern ... Ingenieure ...

- a) von Beruf ... sein; b) bin ... von Beruf; c) sind ... von Beruf; d) von Beruf ... ist

12. Einen Satz aus dem Text ... er falsch.

- a) verstehe; b) verstehen; c) versteht; d) verstehst

13. Diese Studentin ... den deutschen Text ohne Wörterbuch.

- a) übersetzen; b) übersetzt; c) übersetze; d) übersetzt

14. Auf dem Tisch liegt ein Wörterbuch. ... ist aus der Bibliothek.

- a) es; b) ihr; c) sie; d) er

15. Die Studenten verlassen ... Übungsraum um 13 Uhr.

- a) der; b) den; c) die; d) das

16. Morgen haben wir ... Seminar in Philosophie.

- a) nicht; b) kein; c) nein; d) doch

17. Die Versammlung beginnt um 7 Uhr abends. ... dauert 3 Stunden

- a) er; b) es; c) sie; d) ihr

18. Heute erklärt der Lektor ein neues Thema

- a) doch; b) nein; c) kein; d) nicht

19. Die Studentin ... Beispiele und ... alle Fragen des Lektors deutsch.

- a) bildet, beantwortet; b) bilden, beantworten; c) bildete, beantwortete;
d) bilde, beantworte

20. Sie hilft ... Studienkollegen in Deutsch.

- a) die; b) der; c) den; d) das

21. Du hast kein Lehrbuch mit. Ich gebe dir ... Lehrbuch.

- a) mein; b) dein; c) ihr; d) euer

22. Ich kenne ihn schon lange, ... ist aus Berlin.

- a) wir; b) er; c) sie; d) es

23. Dort steht meine Schwester; ich sehe ... gut.

- a) ihr; b) sie; c) ihn; d) es

24. Diese Studentin ... den deutschen Text fehlerfrei und ausdrucksvoll.

- a) lese; b) lesen; c) liest; d) lest

25. Der Bus ... durch die Gorkistraße.

a) fährt; b) fährt; c) fährst; d) fahre

26. Studentin Belowa schreibt das Wort falsch. Erklären Sie ... bitte den Fehler!

a) ihr; b) sie; c) ihn; d) ihm

27. Nach dem Unterricht geht er oft in ... Mensa.

a) der; b) die; c) das; d) den

28. Mein Bruder ... einen Artikel und ... einige Zitate in sein Heft ab.

a) lese, schreibe; b) lesen, schreiben; c) liest, schreibt; d) lest, schreibt

29. Unsere Studienfreundin ist krank; wir besuchen ... morgen.

a) ihr; b) sie; c) ihm; d) ihn

30. Er besucht ... Eltern jede Woche.

a) mein; b) seine; c) dein; d) eure

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text! Eine Studentin aus Deutschland schreibt über Ihr Studentenwohnheim.

„Ich wohne seit fast einem Jahr im Studentenwohnheim in der Albert-Einstein-Straße und bin mehr als happy! Besser könnte ich es mir nicht vorstellen. Die Wohngegend ist sehr ruhig und von viel Grün umgeben. Die Lage ist perfekt. Ich schätze besonders die Nähe zur Uni. Ich habe nur 5 Gehminuten, zwei Minuten zur Mensa, vier zur Bibliothek und sechs bis zu meinem Fachbereich. Besser geht's einfach nicht!

Das Wohnheim selbst hat schöne helle Räume und gut ausgestattete Küchen. Jede Wohneinheit verfügt über Zweimann- und Dreimannzimmer, ein Bad mit Waschbecken, eine Dusche und eine Toilette. Die Zimmer sind sehr hell und lassen sich superleicht gemütlich einrichten. Auch die Sorge, dass es ziemlich laut sein müsste bei den vielen Studenten, wurde mir ziemlich schnell genommen. Bis jetzt musste ich mich noch nie beschweren, es ist wirklich ruhig.

Ich teile mir ein Zimmer mit einem Mädchen aus Türkei. Unser Zimmer ist vor kurzem renoviert und teilmöbliert. Es gibt ein Doppelstockbett, 2 Schreibtische mit Stühlen, 2 Kleiderschränke und einige Regale.

Wir haben auf jeder Etage eine große gemeinsam benutzte Küche mit den Herdplatten, einer Spüle und Kühlschränken. Fast immer ist jemand in der Küche und man kann mit den Nachbarn reden, wenn man etwas auf der Seele hat! In der Küche sitzen wir, kochen, albern, feiern wir ... Man lernt immer wieder neue Menschen kennen.

Den Studenten stehen Musikraum, Partykeller, Sportraum, Waschraum mit Wasch- und Trockenautomaten, Computerraum mit 8 Arbeitsplätzen zur Verfügung. Jedes Zimmer verfügt über Anschlüsse für Kabelfernsehen und Internet.

Die Zimmer sind sauber. Die Reinigung der Gemeinschaftsflächen findet von der Putzfrau einmal wöchentlich statt. So gut habe ich es mir nicht vorgestellt und meine anfängliche Freude wurde bisher noch nicht enttäuscht.

Wäre ich nochmal in der Situation sein, würde ich mich immer wieder für Wohnheim“.

Markieren Sie die Sätze, die richtig den Inhalt des Textes übergeben!

1. Die deutsche Studentin wohnt im Studentenwohnheim und ist sehr glücklich.
2. Das Studentenwohnheim liegt weit von der Uni.
3. Sie wohnt in der vierten Etage und hat einen schönen Ausblick über die Stadt.
4. Im Erdgeschoss ist ein Café und dort kann sie nachmittags Kuchen essen und Kaffee trinken.
5. Ihre Nachbarin kommt aus Türkei.
6. In ihr Zimmer stehen nicht so viele Möbel, nur ein Bett, ein Sofa, ein Schreibtisch und ein kleiner Esstisch mit einem Stuhl.

Французский язык

I. Ajoutez les terminaisons:

a) – s b) – aux c) – d) – x

1) des table...	4) des bal...	7) des festival...
2) des anim...	5) des fils...	8) des bijou...
3) des nez	6) des chou...	9) des détail...

II. Qui a donné cette annonce:

a) homme b) femme c) on ne sait pas

1. Je suis jeune, célibataire, sensible. J'ai 25 ans. Je suis brune.
2. Jeune secrétaire débutant cherche du travail.
3. Fonctionnaire international, s'intéressant à l'art, ouverte cherche un compagnon tendre.

III. Choisissez une réponse.

1. Françoise Sagan est ____ écrivain célèbre.
a) un
b) une
c) -

2. Ma copine a été élue \" ____ flûtiste de l'année \" deux années de suite.

- a) meilleur
- b) meilleure
- c) meillère

3. Madame Leblois est ____ à la faculté des lettres.

- a) professeur
- b) professeure
- c) professoressa

4. J'écris une lettre à mon ____ espagnole.

- a) ami
- b) amie
- c) amis

5. Naomi était ____ très choyée et très gâtée.

- a) un enfant
- b) une enfant
- c) une enfante

6. Il est allé en province rendre visite à ____ éloignée.

- a) une parente
- b) un parent
- c) une parent

7. La ____ du dessous était très irritable, elle nous grondait après le moindre bruit.

- a) voisine
- b) voisin
- c) voisinesse

8. La page ____ est une page web vers laquelle ne pointe aucun lien depuis un autre site.

- a) orphelin
- b) orphelinne
- c) orpheline

9. Dans la savane africaine, il a pris en photo une (lion) et ses petits.

- a) lionne
- b) lionne
- c) lion

IV. Employez la forme qui convient:

1. Les députés discutent sur l'économie (européen).

- a) européenne b) européenne c) européenne

2. Il aime sa petite-fille qui est (plein) de vie, (doux) et (gentil).

- a) pleine; douce ; gentille b) pleine; douce ; gentile
- c) pleine; douce ; gentile

3. Vous m'avez posé une question (indiscret).

a) indiscrete b) indiscreta c) indiscret

4. La Maison (Blanc) est la résidence officielle et le lieu de travail principal du Président des Etats-Unis.

a) Blanche b) Blanque c) Blanche

5. Famille (dynamique) et (actif) cherche une garde d'enfant.

a) dynamique; actif b) dynamique; active c) dynamique; active

6. Il avait une (gros) somme d'argent dans une banque.

a) grosse b) grosse c) gros

7. Elle porte une jupe (long).

a) longue b) long c) long

V. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Les deux principaux repas

Selon les circonstances et les appétits, le déjeuner et le dîner sont plus ou moins rapides. La solution la plus simple est de se limiter à un seul plat (un bifteck avec des entrées (froides ou chaudes) ou, au dîner, avec un potage (soupe), suivi d'un ou deux plats principaux, puis les fromages, le dessert, le vin et le café!

On les utilise en entrée: salade (laitue, chicorée, tomate, etc), accompagnée d'une sauce (huile+vinaigre); légumes crus: radis, carotte, chou, céleri râpé, etc. ou légumes cuits: artichauts, asperges,; tarte aux poireaux, à l'oignon...

Les fruits sont utilisés en entrée. Les quatre viandes (boeuf, veau, mouton, porc) constituent souvent le plat principal avec des accompagnements variés (pommes de terre, légumes verts (haricots, petits pois), secs (lentilles, haricots).

La grande diversité des fromages aux goûts bien marqués fait la réputation de bon nombre de régions ou de villages. Les Français restent de grands consommateurs de pain, même s'ils en mangent trois fois moins qu'au siècle dernier. Chaque région possède sa façon traditionnelle de le présenter: bâtard dans le Nord, baguette en région parisienne, fougasse dans le Sud.

Vrai ou faux ?

1. Les fruits sont utilisés en entrée.

2. La France est célèbre par son pain.

3. Les légumes utilisent en entrée.

4. Les français commencent leur repas plus organisé.

Раздел 3. Мир спорта.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Write the Past Simple and past participle of the following verbs.

Make	Sell
Eat	Act
Try	Travel
Break	Cost
See	Buy
Drink	Learn
Have	Tell
Read	Speak
Write	Spend
Know	Meet

2. Complete the sentences with the correct form of the verb in brackets: the Present Perfect or Past Simple.

1. Philip Pullman _____ (write) a lot of books. He _____ (write) his first in 1972.
2. _____ you ever _____ (try) Malaysian food?
3. I _____ never _____ (be) to London.
4. When _____ you _____ (break) your leg?
5. I _____ (live) in London for eight years and I don't want to move.
6. We _____ (meet) Charlotte and Dave three years ago. How long _____ you _____ (know) them?

3. Complete the text with the correct form of the verbs in brackets. The Present Simple, the Past Simple, the Present Perfect.

Carla Brown has a job in advertising. It's a good job, and she _____ (earn) over \$ 30.000 a year. She _____ (study) marketing at college, and then _____ (found) a job with a small advertising agency in Manchester. Since then she _____ (change) her job several times. Now she _____ (work) for Jerome and Jerome, which is a big company with offices all over the world. She _____ (be) with the company for three years. The company has clients in America, and she _____ (be) there several times on business. Last year she _____ (spend) six months there.

4. Match the following synonyms:

1. Mountain	a. a number of
2. Leapt	b. small
3. Chutes	c. very happy
4. Glided	d. jumped
5. Tiny	e. excitement
6. over the moon	f. floated
7. Stunning	g. peak
8. Several	h. good
9. Favourable	i. parachutes
10. Thrill	j. amazing

5. Translate the following sentences from Russian into English using *worth*.

1. Я думаю это того стоило.
2. Он стоит каждый затраченный пенни.
3. Проблем больше, чем того стоило.
4. Я решил, что стоит попробовать.
5. Реальная стоимость билетов была £120.
6. Не стоит рисковать.

6. Read the text and translate the words in bold from Russian into English.

A top designer for one of the world's most popular computer games has said that video games should be an Olympics sport. Rob Pardo, who was **главный**

креативный дизайнер for the World of Warcraft game, told the BBC his game and other video games should be part of the Olympic Games. He said the **соревнование** needed to become more modern and up-to-date. He added that millions of people around the world love playing and *watching* **конкурентные игры**, which is also known as e-sports. Mr. Pardo said: "I think the way that you look at e-sports is that it's a very **конкурентоспособный набор навыков**.... You look at these professional gamers and the reflexes are lightning quick.... and they're having to make very quick decisions **слёту**."

Pardo told the BBC that it would be difficult **включить** e-sports _____ the Olympics. He said many people do not even see it as a real sport. He argues it is proper sport because it takes a lot of **физические усилия** and skill and is very exciting to watch. He believes it is a better and more popular sport than many of those already in the Olympics. Pardo said many people did not want gaming to become an Olympic sport because it **основывается на** technology and not athleticism. The PC Magazine website **предлагает** there should be a separate international competition just for e-sports, that could follow a format like the Olympics. This would make gaming the star of the show rather than just another event among many in the Olympics

Немецкий язык

1. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist.

1. Meine Schwester ... in einer anderen Stadt.

a) wohne; b) wohnt; c) wohnen; d) wohnst

2. Herr Schulz ... das Haus um 8 Uhr.

a) verlasst; b) verlassen; c) verlässt; c) verlasset

3. Mein Onkel ... morgen früh aufstehen.

a) müsset; b) müsst; c) musst; d) muss

4. Das Kind ... nicht das Wort richtig aussprechen.

a) könnte; b) kannt; c) kann; d) kannst

5. Die Bibliothekarin zeigt den Studenten ... Lesesaal.

a) das; b) den; c) der; d) dem

6. Die Großmutter liest ... Kind ein Märchen vor.

a) dem; b) das; c) den; d) der

7. Der Junge beschäftigt ... mit seinem Computer.
a) sich; b) dich; c) uns; d) euch
8. Ich putze ... die Zähne zweimal am Tag.
a) mich; b) sich; c) mir; d) dir
9. Die Familie ... die Wochenende im Grünen.
a) verbringe; b) verbringen; c) verbringt; d) verbringet
10. Sie ... in ihrem neuen Anzug elegant
a) sehen aus; b) sieht aus; c) aussieht; d) siehst aus
11. Nach dem Essen muss man das Geschirr
a) abspülen; b) spülen ab; c) spült ab; d) abspült
12. Walter ist krank. Er ... mit den Kindern nicht spielen.
a) dürfte; b) dürfen; c) darf; d) darft
13. Ich ... dich heute nicht anrufen.
a) könne; b) kann; c) können; d) kannst
14. Bei Rot ... wir nicht über die Straße gehen.
a) dürfen; b) darf; c) darfst; d) dürft
15. Ich bekomme fast jede Woche einen Brief von ... Eltern.
a) mein; b) meine; c) meinen; d) meinem
16. Die Großeltern ... oft auf der Terrasse.
a) sitzen; b) sitzt; c) sitze; d) sitztet
17. Die Mutter ... ein Stück Fleisch auf meinen Teller.
a) legen; b) leget; c) legt; d) lege
18. Karl ... Teller und Tassen in den Schrank.
a) stellet; b) stellen; c) stellt; d) stellst
19. Der Zug ... um 13 Uhr in Berlin
a) abfährt; b) fährt ab; c) fahren ab; d) fahrt ab
20. Der Vater ... mit seiner Tochter Deutsch.
a) spricht; b) spricht; c) sprechen; d) sprichst

21. Das ist das Auto ... Vaters.
a) sein; b) seines; c) seinem; d) seinen
22. Er ... morgens mit kaltem Wasser.
a) sich waschen; b) sich wäscht; c) wäscht sich; d) wäscht dich
23. Mein Freund studiert ... der medizinischen Universität.
a) auf; b) in; c) an; d) im
24. Diese schönen Blumen sind für
a) du; b) dir; c) dich; d) dein
25. Der Briefträger bringt einen Brief für ... Bruder.
a) mein; b) meine; c) meinen; d) meinem
26. Die ganze Familie setzt sich an ... Tisch.
a) der; b) den; c) die; d) das
27. Das Klavier steht neben ... Tür im Wohnzimmer.
a) das; b) die; c) der; d) dem
28. Die unbekannten Wörter suchen die Studenten ... Wörterbuch.
a) im; b) ins; c) in; d) in den
29. Diese Doppelstunde beginnt ... 8 Uhr.
a) in; b) an; c) um; d) auf
30. Wir wohnen gleich in der Nähe
a) die Universität; b) der Universität; c) des Universität; d) dem Universität

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Esstraditionen

Nur noch wenige Familien essen regelmäßig gemeinsam. Gegessen und gekocht wird, was Spaß macht. Die Deutschen haben sich von ihren Küchentraditionen verabschiedet. Angeblich ist das Mittagessen die Hauptmahlzeit. Aber nur noch unter Rentnern gibt es eine Mehrheit, die mittags „richtig“ und abends „nur eine Kleinigkeit“ essen. Wer sonst kann sich Zeit für ein entspanntes Mittagessen

nehmen? Oder gar dafür, es sorgfältig zu planen, einzukaufen und selbst zuzubereiten?

Deshalb verschwindet auch langsam das typische Abendbrot: „Nur kalt am Abend“, hieß einmal das Motto: Käse, Wurst und Brot, mit viel Butter drauf. Und ein, zwei Bier dazu. Das Abendbrot eben, das so typisch war für die deutschen Essgewohnheiten wie die Kaffee-Kuchen-Pause am Nachmittag. Das war einmal. Jugendliche und Familien mit Kindern essen abends öfter warm als kalt. Und bereits jedes zweite junge Paar ohne Kinder betrachtet das Abendessen als die wichtigste Mahlzeit.

Es stimmt auch nicht, dass die Leute entweder nur teuer einkaufen und kochen oder nur billig. Viele Konsumenten spielen mit Preisen und Qualität: Sie kaufen auf dem Markt italienischen Schinken und teuren französischen Käse, und auf dem Heimweg nehmen sie im Supermarkt Dosentomaten und Nudeln mit. Heute gibt es eine Tiefkühlpizza aus der Mikrowelle und morgen einen Lambraten vom Bio-Metzger.

Die deutsche Gesellschaft verändert sich schnell. Sie wird bunter und vielfältiger, auch in der Art, wie sie sich ernährt. Das geht schneller als viele glauben. Was jeder im Alltag beobachten kann, haben inzwischen auch die Statistiken bewiesen.

Da ist zum Beispiel das Frühstück: Noch immer sagen 73 Prozent der Deutschen, die erste Mahlzeit des Tages ist für sie „wichtig“ oder „sehr wichtig“. Tatsächlich essen sie morgens unregelmäßig, schnell und wenig. Fast die Hälfte aller Deutschen frühstückt während der Woche überhaupt nicht zu Hause. So verkaufen die Hersteller von Cornflakes, Marmelade und Wurst immer weniger von ihren Produkten. Und Lehrerinnen, die schon länger unterrichten, klagen, dass so viele Kinder wie noch nie hungrig zur Schule kommen, oft sogar ohne Pausenbrot.

1. Markieren Sie die Sätze, die richtig den Inhalt des Textes übergeben!

1. Das typische deutsche Abendbrot hat sich nicht verändert.
2. Das Frühstück ist die Hauptmahlzeit.
3. Viele Kinder kommen hungrig zur Schule, oft sogar ohne Pausenbrot.
4. Die Rentner essen morgens unregelmäßig, schnell und wenig.
5. Fast die Hälfte aller Deutschen frühstückt während der Woche nicht zu Hause.

Французский язык

1. Choisissez une préposition:

- a) à b) sur c) dans

1. Mon copain demeure ... un grand immeuble.
2. ... quel étage habitez-vous ?
3. Le vide-ordure est ... le palier.
4. ... l'escalier, il faisait noir.
5. Nous avons emménagé ... un nouvel appartement.
6. Nous nous baignons ... la rivière.

II. Employez un article contracté:

a) au b) aux c) du d) des

1. Je parlerai ... professeur de mon fils.
2. Nous irons ... musée.
3. Lis cet article ... étudiants de ton groupe.
4. Vous habitez près du métro.
5. Je demande ... clients leurs adresses.
6. Hélène corrige les dictées ... élèves.
7. Nous allons ... cinéma.

III. Employez une préposition , si nécessaire:

a) à b) de c) –

1. Je demande ... mon ami de m'écrire.
2. Je vais téléphoner ... mon ami.
3. Je vous défends ... quitter l'hôtel.
4. Je me rappelle bien ... ce voyage.
5. Tu peux te servir ... mon ordinateur.
6. Est-ce que tu es content ... tes résultats ?
7. Les enfants se mettent ... écrire des lettres au Père Noël.

IV. Choisissez une réponse.

1. Quatorze et cinq font dix-neuf.
 - a) $14+5=19$
 - b) $40+5=45$
 - c) $14+6=20$
2. Un et vingt font vingt et un.
 - a) $1+20=21$
 - b) $1+2=3$
 - c) $1+12=13$
3. Seize et quinze font trente et un.
 - a) $15+16=31$
 - b) $16+15=31$
 - c) $6+7=13$
4. Douze et soixante et onze font quatre-vingt-trois.
 - a) $12+71=83$
 - b) $20+61=81$
 - c) $11+60=71$
5. Cinquante-cinq et dix-sept font soixante-douze.
 - a) $50+12=62$
 - b) $55+17=72$
 - c) $45+17=62$
6. Vingt-huit et treize font quarante et un.
 - a) $28+13=41$
 - b) $13+28=41$
 - c) $28+30=58$
7. Dix-sept et neuf font vingt-six.
 - a) $19+9=28$
 - b) $9+19=28$
 - c) $17+9=26$

V. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

"Les sports "

Le sport joue un rôle important dans la vie, parce que c'est bien pour la santé. Le sport vous aide à vous relaxer. Les résultats sont évidents : vous êtes de bonne humeur et vous travaillez sans fatigue.

Chaque sport a ses avantages. On peut pratiquer un sport en toute saison. Notre famille est très sportive. Je fais de la gymnastique. Mon père pratique le tennis. Ma mère préfère la natation. Ma sœur pratique le patinage artistique. Elle patine sur une patinoire. Nous faisons du sport en amateur. Pour pratiquer le sport en professionnel, il faut s'entraîner régulièrement. Ça demande une longue préparation. Malheureusement, faute de temps, il m'est difficile de concilier le sport et mes études: mon emploi de temps est très chargé. Je n'arrive pas à suivre le régime et à m'entraîner de façon régulière. Cependant, je voudrais bien développer les qualités d'un vrai sportif qui sont nécessaires dans notre vie

quotidienne : avoir de l'endurance, savoir garder son sang-froid, pouvoir se concentrer.

Vrai ou faux ?

1. Le sport joue un rôle important dans la vie.
2. Je fais le tennis.
3. Nous faisons du sport en amateur.
4. Il ne faut pas s'entraîner régulièrement

Раздел 4. Студенческая жизнь.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Continue in the negative.

1. John is sleeping. (to prepare for the exam) – *He isn't preparing for the exam.*
2. The professor is speaking. (to read) –
3. The students are making notes of the lecture. (to talk) –
4. Emily is studying English. (to walk with friends) –
5. Jack and Sarah are reading books. (to go to the party) –
6. Bob is getting ready for the exam. (to listen to music) –

2. Match the words and use them in the appropriate form in the sentences below.

a) to loosen	1. year
b) a sophomore	2. involved
c) to take	3. examination
d) to get	4. notes of the lecture
e) final	5. the point
f) to make	6. down

g) to turn

7. advantage of

h) to see

8. up yourself

1. A holiday is one more reason to _____.
2. Johanna doesn't go to parties because she doesn't _____.
3. I joined the theatre club in my _____.
4. He was disappointed because Jane _____ his proposal.
5. He is trying to _____ every day at university.
6. Last year Ann _____ into the most popular students club at the university.
7. Steve was _____ when his mobile phone suddenly rang.
8. Kate couldn't sleep because she was thinking of her _____.

3. Fill in the gaps with the appropriate word.

the point attends "take home" talkative exchange freshman joined
have fun parties French dormitory goes friendly schedule missed
skills

Michelle is an _____ student. She is _____. Nicola is 18. She is a _____ and _____ girl. Nicola _____ all the classes. She hasn't _____ any lectures yet. Nicole is in her _____ year. She lives in a _____. Nicole is a very good student. She has some actor _____ that is why she has _____ a theatre troupe. Now she is very busy because she is doing her _____ exam. She doesn't have any time to _____. Moreover, she doesn't go to _____ because she doesn't see _____. She _____ out very seldom when her _____ affords.

4. Put the verb into the correct form. Use present continuous or present simple.

1. Please don't make so much noise. I _____ (try) to prepare for my final exams.

2. We usually _____ (write) a lot of tests, but this term we _____ (not / write) any.

3. A: How's your German?

B: Not bad. My teacher thinks it _____ (improve) slowly.

4. Normally I _____ (finish) work at seven, but this week I _____ (work) until five to have enough time for my studies.

5. I'm too tired to prepare for the quiz. I _____ (fall asleep).

6. You can borrow my dictionary. I _____ (not/use) it at the moment.

7. In our dorm boys and girls _____ (live) on different floors of the same building.

5. If the sentence is correct, put “+”. If it is wrong, correct it.

1. Hannah likes going to parties and communicating with other people.
2. “John gets ready for the final exam at the moment. Don’t disturb him.”
3. Nicola is staying with her host family this summer.
4. In Russia young people usually are entering university at 17 or 18.
5. She never misses her classes.
6. I am sharing my room with 3 other girls.
7. Our university has a lot of students clubs.

6. Complete the chart.

Country	Nationality
Italy	
	Spanish
	Mexican
	Japanese
Egypt	

	Hungarian
Russia	
Switzerland	
France	
	Chinese

7. Put the lines of the conversation in the correct order.

- Hi, Yoshi! There is a party tonight. Will you come with me?
- OK, bye!
- You are so boring! You can do it later.
- No, I just don't see the point...
- Why? Do you have any plans?
- Well, see you tomorrow then...at the meeting of the ensemble.
- I know, but I need to finish my "take home" exam.
- No, I'm sorry, George.
- Hello, George. I'm afraid, I won't.
- Hmm... What will you do then? It's The Students' Day today!

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist.

1. Er ... fließend englisch.
 - a) sprach; b) spricht; c) sprechen; d) sprichst
2. Sie ... die Prüfung in der Geschichte gut.
 - a) besteht; b) hat bestanden; c) wird bestehen; d) bestehe
3. Der Vortrag dieses Professors ... mir.

- a) gefällt; b) gefällt; c) gefallen; d) gefälltst
4. Die ganze Familie ... zu Tisch.
- a) saß; b) sitzen; c) gesessen; d) sitze
5. Diese Studentin ... oft zu spät zum Unterricht.
- a) komme; b) kommt; c) kommst; d) kommen
6. Er ... gewöhnlich mit der Straßenbahn.
- a) fahre; b) fährt; c) fährt; d) fuhr
7. Otto ... ein guter Fachmann.
- a) werden; b) wird; c) wirst; d) werdet
8. Alle Studenten versammeln ... in der Aula.
- a) sich; b) euch; c) dich; d) mich
9. Mein Freund interessiert ... für Fremdsprachen.
- a) mich; b) uns; c) sich; d) euch
10. Wir hörten ... die Musik von Beethoven.
- a) uns; b) mich; c) euch; d) dich
11. Im Januar ... er die Prüfungen abgelegt.
- a) hat; b) ist; c) wurde; d) haben
12. Warum ... Peter und Paul zum Unterricht nicht gekommen?
- a) haben; b) sind; c) werden; d) ist
13. Morgen schreiben wir eine Kontrollarbeit. ... du Grammatik wiederholen?
- a) werden; b) wirst; c) wurden; d) werdest
14. Die letzte Doppelstunde ... zu Ende.
- a) waren; b) war; c) seid; d) warst
15. Gestern ... ich früh auf.
- a) stand; b) stehe; c) stehen; d) stehst

16. Er ... jetzt viel zu tun.
a) habe; b) hatte; c) hatten; d) hast
17. Er steht in ... I. Studienjahr.
a) der; b) des; c) dem; d) den
18. Zum Abschluss ... Semesters legen die Studenten Prüfungen ab.
a) einen; b) dem; c) des; d) das
19. Nach dem Unterricht gehen die Studenten in ... Bibliothek.
a) den; b) die; c) der; d) das
20. Der Junge klebt eine Marke auf ... Briefumschlag.
a) den; b) die; c) der; d) des
21. Sie ist die ... Studentin unserer Gruppe.
a) gute; b) beste; c) bessere; d) besten
22. Meine Familie ist ... als deine.
a) groß; b) die größte; c) größer; d) mehr
23. Der Student ... Heines Gedichte im Original lesen.
a) kann; b) können; c) könnt; d) kannt
24. Meine Studienkollege sahen sich einen ... Film an.
a) neuen; b) neu; c) neuer; d) neues
25. Der Student gibt ... Professor die gelöste Aufgabe.
a) der; b) dem; c) den; d) des
26. Der Vater ... heute die Tomaten ernten.
a) willt; b) wollt; c) will; d) wollen
27. Der Junge beschäftigt ... mit seinem Computer.
a) sich; b) dich; c) uns; d) euch
28. Wie erholt ihr ... ?

a) uns; b) euch; c) sich; d) dich

29. Die Mutter ... das Kind ins Bett.

a) lagte; b) lag; c) legte; d) legen

30. Der Hund ... durch die Straße.

a) laufte; b) läufte; c) lief; d) laufe

II. Leseverstehen.

Lesen Sie den folgenden Text!

Als Krankenpfleger im Krankenhaus

Peter Schneider ist Krankenpfleger in der Abteilung „Innere Medizin“ in einem Krankenhaus in Oberhausen. Seit sechs Monaten macht er das. „Ich bin heute um 5.00 Uhr aufgestanden. Denn Frühschicht heißt für mich immer früh raus. Das ist hart.“ Aber er hat gerne Frühschicht, weil er dann am Nachmittag Freizeit hat.

Er hat gefrühstückt und ist eine halbe Stunde mit dem Fahrrad zum Krankenhaus gefahren. Das sind 12 km und am Mittag noch einmal 12 km zurück. Um 6.00 Uhr hat seine Arbeit begonnen. Er hat sich umgezogen und trägt weiße Dienstkleidung. „In Jeans und Pullover kann ich nicht arbeiten. Das will hier keiner sehen. Weiß – da sieht man sofort, das ist sauber“.

Bis 6.30 Uhr hat er mit seinen Kollegen und Kolleginnen im Schwesternzimmer gegessen. Die Nachtschwester hat erzählt, was in der Nacht gewesen ist. Heute nichts Besonderes. Dann hat Peter die Patienten geweckt, Blutdruck und Fieber gemessen. Frau Schmidt hat 36,8° gehabt, also kein Fieber mehr. „Sehen Sie, das habe ich doch gewusst. Heute sind Sie gesund wie ein Fisch im Wasser“, hat er gesagt. Frau Schmidt hat gelacht. Auch das gehört zur Arbeit, kleine Gespräche mit den Patienten. „Wer lacht, wird schneller gesund“, sagt Peter und lacht selbst.

Auch Betten hat Peter gemacht und die alte Frau Müller aus 118 gewaschen. Sie ist 85 und kann sich kaum bewegen, weil sie immer Schmerzen hat. Peter hat ihr eine Spritze gegeben.

Um halb acht hat Peter dann die Tabletts mit dem Frühstück verteilt. Wieder ist er in Zimmer 118 gewesen und hat Frau Müller beim Essen geholfen. Dann hat er die Tabletts wieder aus den Zimmern geholt.

Um 9.00 Uhr ist er selbst in die Cafeteria gegangen und hat gegessen. Er hat zwanzig Minuten Pause gehabt, wie immer. Dann hat er Pflegearbeiten gemacht.

Er hat Verbände gewechselt, Medikamente in die Zimmer gebracht und Frau Schmidt gebadet. Sie kann das nicht mehr alleine. Das hat bis 12.00 Uhr gedauert. Um 12.00 Uhr hat es Mittagessen gegeben, wieder hat er Tabletts verteilt und später wieder eingesammelt. „Dabei laufe ich viel, die Flure im Krankenhaus sind lang. Am Ende bin ich sehr müde“.

Von 13.30 Uhr bis 14.00 Uhr ist Übergabe, so heißt das Gespräch mit den Kollegen und Kolleginnen über die Patienten.

Markieren Sie bei den Aussagen, ob sie richtig (+) oder falsch (–) sind!

1. Peter Schneider arbeitet seit sechs Monaten als Chefarzt in einem Krankenhaus in Oberhausen.
2. Er wohnt in 12 km vom Krankenhaus und fährt jeden Tag etwa eine halbe Stunde mit dem Fahrrad.
3. Peter ist oft guter Laune und führt kleine lustige Gespräche mit den Patienten.
4. Um 9.00 Uhr hat er zwanzig Minuten Pause und geht mit seinen Kollegen in die Cafeteria, um dort zu essen.
5. Um 12.00 Uhr ist Frühschicht zu Ende und Peter geht mit seinen Freunden ins Café.

Французский язык

I. Employez un pronom personnel:

- b) je b) tu c) il d) nous e) vous f) ils (elles)
1. ... oublies toujours tout.
 2. ... achetons les billets.
 3. ... sortez ce soir ?
 4. ... lit seulement des romans.
 5. ... apprend à lire.
 6. ... vivez en Europe ?
 7. ... ai trois soeurs et un frère.
 8. ... viennent ici.

II. Employez les adjectifs possessifs:

- a) vos b) leurs c) nos d) mes e) ton

1. Parle à ... frère cadet !
2. Je téléphone à ... amis.
3. Nous arriverons avec ... femmes.
4. Ils parles de ... études.
5. Elles écrives à ... parents.
6. Corrigez ... fautes !

III. Choisissez une réponse:

- a) se lève b) prend c) se met d) s'examine e) court f) s'étire g) se réveille
k) s'aperçoit l) se maquille
1. Agnès ... à 6 h 30.
 2. Elle ... dans son lit et
 3. Agnès ... la douche.
 4. Puis elle ... à table.
 5. Après le petit déjeuner Agnès
 6. Agnès ... de la tete aux pieds dans le miroir.
 7. Tout à coup, elle ... qu'il est déjà 9 h.
 8. Elle ... à toutes jambes.

IV. Employez un pronom:

- a) me b) te c) se d) nous e) vous
1. Veux-tu ... reposer un peu ?
 2. Je voudrais ... promener seul.
 3. ... sont-ils déjà réunis ?
 4. Il devrait ... adresser à elle.
 5. Tachez de ... endormir.
 6. Nous voudrions ... installer ici.

V. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Ma journée de travail

Le matin je me réveille vers sept heures. Je me lève, je prends ma douche et je m'habille. Ensuite je prends mon petit déjeuner. Après le petit déjeuner je sors de chez moi et je vais au bureau. J'arrive au bureau à neuf heures. J'ai une pause déjeuner à une heure de l'après-midi. Normalement, je déjeune au restaurant

non loin de mon bureau. Après le déjeuner, je travaille de deux à six heures du soir. Puis, je rentre chez moi et je dîne avec ma famille. Deux fois par semaine je fais du sport après le travail. Le soir je me repose, je lis des livres, je regarde la télé ou je surfe sur Internet. Parfois je vais au restaurant avec ma famille ou je vais au bar avec mes amis. À dix heures trente je prends mon bain. Habituellement, je me couche vers onze heures du soir.

Vrai ou faux ?

1. Le matin je me réveille vers 11 heures.
2. J'ai une pause déjeuner à une heure de l'après-midi.
3. Le soir je lis des livres.
4. Deux fois par semaine je me repose.

Раздел 5. Высшее образование.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Match the words/words combinations with their definitions:

a degree	not to pass the exams
to fail (in) the exams	to become a student
to enter a university	to complete exams successfully
a minor	to study intensively before an exam
to pass exams	intentionally fail to attend classes
a first-year student	to retake an examination
to cram for the exam	one who lectures; professor at an academic institution
to resit	an <u>academic</u> rank <u>conferred</u> by a <u>college</u> or university after examination or after <u>completion</u> of a course
a graduate	payment for studying in a higher educational setting
a scholarship	to be present at university
to skip classes	university student who has not yet received his first degree
undergraduate	a fresher
to attend	one who has completed a course of study and received a degree or diploma at a university or college

to cheat	financial aid provided to a student on the basis of academic merit
tuition fees	an integrated course of academic studies
to get an online university degree	a main subject of study chosen by a college or university student
fellow students	to act <u>dishonestly</u> or <u>unfairly</u> in order to <u>gain</u> an <u>advantage</u>
to interact with	to graduate from the online university
a major	a secondary field of study in undergraduate education
curriculum	people you study with
a lecturer	to talk to each other, work together, etc

2. Fill in the gaps with these words to complete the sentences.

degree, major, resit, bachelor's, undergraduates, well-respected, terms, pass, lecture, first year students, social etiquette, graduate, fail, science, prestigious, a head start in making friends, lecturer, revise

- 1) Universities in Russia usually have two _____ in a year.
- 2) The first degree most students study at university is also known as a _____ degree.
- 3) The university's seven colleges offer more than 140 _____ fields of study.
- 4) Most students at university are _____. They are studying to get a _____.
- 5) The UK has a _____ higher education system.
- 6) What Moscow University is famous for its teaching and research in _____.
- 7) Universities usually arrange Freshers' Week for their _____.
- 8) Oxford and Cambridge universities are two of the most _____ universities in the country.
- 9) Sometimes a cups of tea can give you _____.
- 10) Before each exam, students have to _____ their notes.
- 11) A lesson at university which takes place in a big hall with lots of students and one teacher is called a _____.
- 12) A teacher at University is called a _____.
- 13) If you _____ an exam, you normally _____ the exam another day.
- 14) Make sure you are aware of British _____.
- 15) When students _____ their final exams, they _____.

3. Put the verbs in brackets into the correct tense: Present Simple – Present Continuous.

- 1) She _____ (study) psychology at the University of Moscow.
- 2) The course _____ (last) 5 years.
- 3) What _____ he _____ (study) now?
- 4) Where is Peter? He _____ (study) French at the moment.
- 5) _____ he often _____ (skip) classes?
- 6) Undergraduates usually _____ (cram) for their exams at the end of each term.
- 7) How many students _____ usually _____ (pay) for their studies in Russia?
- 8) The bus sometimes _____ (arrive) in the morning.
- 9) James is a student. But he _____ (work) this week.
- 10) Our exam _____ (start) in 5 minutes.
- 11) Ann is out. She _____ (work) in the library.
- 12) Some students _____ (resit) their exams another day.
- 13) What _____ you _____ (do) at the moment? I _____ (write) an essay.
- 14) How many British students _____ usually _____ (get) an online university degree?

4. Match the question words and answers:

Who	In December.
Which	A glass of orange juice.
Where	5 pounds.
What	The black one.
When	Once a week.
Why	19.
How	In London.
How long	5 students.
How much	Because I was tired.
How many	By bus.
How often	Jack and Sam.
How old	3 months.

5. Make questions.

- 1) Where _____? I study in Leeds.
- 2) What time _____? My classes start at 8 every day.
- 3) _____ at weekends? No, I don't study at weekends.
- 4) What _____? Well, he is not doing anything at the moment.
- 5) _____ your sister _____? No, she does not go to university. She goes to school.
- 6) And what _____ now? She is doing her home task, I think.
- 7) Where _____ usually _____ it? She usually does it at home.

- 8) Who usually _____ her with her home task? Our mom helps her.
- 9) _____ together? Yes, we usually spend our weekends together.
- 10) Where _____ your mom ? My mom is working in the garden at the moment.
- 11) How often _____ together ? We often go shopping together on Saturdays.
- 12) _____ the course at university? I'm enjoying it a lot.
- 13) What languages _____? I speak English and French.
- 14) What _____? I'm majoring in politology.
- 15) What _____? There is no secret to acing any high school tests. You just need to spend a lot of time reviewing the material.

6. Complete the sentences with the correct form of the verb in brackets: the Present Perfect or Past Simple.

- (Have you ever been/Did you ever go) to England?
- Yes, I ... (have been/went) to Oxford last spring.
- ... (Have you liked/Did you like) the city?
- Yes, I ... (have/did). I ... (have visited/visited) a lot of colleges there.
- And ... (have you already been/did you go) to London?
- No, but I ... (have just bought/already bought) the tickets there.

7. Fill in the gaps with these idioms and some phrasal verbs to complete the sentences.

Flunk, skip lectures, see the light at the end of the tunnel, drag, batted around, acing, see the light at the end of the tunnel, goof off, help _____ out, line up, realistic

- 1) Why in the world does he _____ all the time?
- 2) In his opinion, this subject is a real _____.
- 3) There is no secret to _____ a test. You just need to spend a lot of time reviewing the material.
- 4) Why does he _____ so much instead of preparing for classes?
- 5) He is going to _____ the test in Math if he doesn't get busy and study hard.
- 6) My friend _____ a few ideas on what university to enter.
- 7) I try to _____ my fellow students _____ whenever I can.
- 8) I need to _____ an appointment with my tutor by the end of the term.
- 9) Soon, I felt more relaxed because my parents helped me and I could _____.
- 10) She isn't very _____; she thinks to get a university degree is very easy.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist.

1. Jetzt machen wir uns ... Hans und Sophie Scholl bekannt.
a) mit b) an c) auf
2. Nochmals gratuliere ich euch...eurem Erfolg!
a) mit b) für c) zu
3. Wir haben ... der Versammlung nicht teilgenommen.
a) in b) auf c) an
4. Willst du nicht ... Moskau fahren?
a) in b) nach c) zu
5. Jeden Tag ging er ... ihrem Hause vorbei.
a) an b) auf c) mit
6. Der Gelehrte arbeitet seit 2 Jahren ... diesem Problem.
a) an b) zu c) mit
7. Wir müssen uns ... die bevorstehende Prüfung vorbereiten.
a) zu b) nach c) auf
8. Wir erinnern uns oft ... dieses Konzert.
a) mit b) an c) vor
9. Du interessierst dich ... Musik, nicht wahr?
a) für b) vor c) mit
10. Meine Mutter sitzt in ... Sessel und strickt.
a) einen b) einem c) einer
11. Meine Großeltern arbeiten viel auf ... frischen Luft.
a) der b) dem c) die
12. Oft gehe ich mit ... Bruder angeln.
a) meinen b) meines c) meinem
13. Dort wohnen meine Großeltern und mein Onkel mit ... Familie.
a) deiner b) seiner c) ihrer
14. Manchmal verlassen wir ... Eltern und gehen ins Konzert
a) eure b) unsere c) deine
15. Wie fühlen ... deine Kinder?
a) dich b) sich c) uns
16. Dieser Student ... an der Besprechung dieses Buches.
a) nimmt ...teil b) nehmt ... teil c) teilnehmt
17. Meine Tante hat eine gute Figur und ... moderne Kleider.
a)tragt b) trag c) trägt
18. Ich und meine Freundin rechtzeitig zur Konferenz.
a) kamen b) kamen c) kam
19. ... du im Sommer in Moskau?
a) war b) hattest c) warst
20. ... Wochenende gehe ich gewöhnlich ins Theater.
a) am b) in der c) zur

21. Im Dorf gibt es einen Teich und dort ...man auch baden.
a) kannt b) kann c) können
22. ... zwei Wochen zieht unsere Familie um.
a) um b) vor c) in
23. Ich ... meine Freunde zum Tennisspiel.
a) lade ... ein b) ladet... ein c) einlade
24. Bei der Übersetzung dieses Textes darf man das Wörterbuch
a) benutzt b) benutzen c) benutzte
25. Leider ... ich nicht länger bei dir bleiben, ich habe es eilig.
a) kann b) kannt c) könnt
26. Er ... oft viel, aber ... seine Worte nicht immer.
a) verspricht, hält b) verspricht, haltet c) verspricht, hält
27. Ich bemerke auf der Straße Hans, aber er ... mich nicht.
a) ansieht b) sieht ... an c) seht ... an
28. Der Film ... uns nicht, wir ... nur Zeit.
a) gefiel, verlor b) gefiel, verliert c) gefiel, verloren
29. Er erzählt so interessant, man ... ihm immer aufmerksam.
a) hört ... zu b) zuhört c) hörtet ... zu
30. Wir ... an der See zwei Wochen.
a) verbrachten b) verbrachte c) verbrachten

II. Leseverstehen.

Lesen Sie den folgenden Text!

Erich Müller, ein junger Mann, lebte in einer kleinen Stadt. Aber er wollte München kennenlernen und an der Münchener Universität studieren. Leider konnte er es nicht, weil er kein Geld hatte. Darum musste er zu Hause bleiben und arbeiten.

Eines Tages schrieb er an seinen reichen Onkel. „Ich möchte gern in München an der Universität studieren, aber ich habe kein Geld. Könntest du mir nicht helfen?“ Der Onkel schickte ihm 400 Euro und schrieb. „Ich will dir gern helfen. Jeden Monat schicke ich dir 400 Euro. Aber du musst fleißig studieren. Sonst bekommst du von mir kein Geld mehr“.

Erich war glücklich. Er fuhr nach München. Das Leben in München fand er schön und angenehm. Erich war selten zu Hause. Er ging fleißig ins Kino, ins Theater, in Cafés, aber zur Universität ging er nicht.

Eines Tages kam sein Onkel nach München. Erich erzählte viel von der Universität, von den Professoren und Studenten. Der Onkel war sehr zufrieden. Dann gingen sie spazieren, der Onkel wollte die Sehenswürdigkeiten Münchens sehen. Erich zeigte dem Onkel Theater, Museen, Kinos, Cafés und vieles andere. Da gingen sie an einem großen Gebäude vorbei. „Was für ein Gebäude ist das?“, fragte der Onkel. „Leider weiß ich es nicht. Ich sehe es zum ersten Mal. Fragen wir den Polizisten, er muss es wissen“. „Das ist die Universität“, war die Antwort.

1. Markieren Sie den Satz, den richtig den Inhalt des Textes übergibt!

- a) Erich Müller kam aus einer kleinen Stadt nach München, das Leben in dieser so großen Stadt war so interessant, dass Erich vergaß, weswegen er gekommen war.
- b) Erich Müller hatte Zeit genug, um sich zu amüsieren und an der Universität zu studieren.
- c) Das Leben in München war sehr schön und angenehm und Erich Müller verbrachte die meiste Zeit in Theatern, Kinos und Cafés, darum besuchte er der Universität selten.

2. Vollenden Sie den Satz und markieren Sie dann den Buchstaben für die richtige Variante!

Der Onkel kam nach München, er wollte ...

- a) die Sehenswürdigkeiten von München kennenlernen.
- b) wissen, ob Erich fleißig studiert.
- c) mit Erich ins Theater, ins Kino und auch ins Café gehen.

3. Markieren Sie den Buchstaben für die richtige Antwort. Es gibt nur einen richtigen Satz.

Warum schrieb Erich an seinen Onkel?

- a) Erich brauchte Geld, um das Leben in einer großen Stadt kennenzulernen und nicht an der Universität zu studieren.
- b) Erich brauchte Geld, um an der Universität zu studieren
- c) Erich brauchte Geld, weil er in seiner kleinen Stadt nicht mehr leben wollte.

4. Markieren Sie, welchen Satz dem Inhalt des Textes nicht passt!

- a) In München lebte Erich lustig und sorglos, er vergaß sogar, dass er an der Universität studieren sollte.
- b) Mit Vergnügen zeigte Erich seinem Onkel viele Sehenswürdigkeiten Münchens und erzählte viel davon, aber er konnte das Gebäude der Universität nicht erkennen, denn er sah es zum ersten Mal.
- c) Der Onkel war zufrieden, er hatte Erich nicht umsonst sein Geld gegeben.

I. Choisissez un verbe au passé composé:

1. Maman (faire) la tarte aux pommes.
a) a fait b) a faite c) est faite
2. Mes parents (partir).
a) est parti b) sont parties c) sont partis
3. Elle les (ouvrir).
a) a ouvert b) a ouverte c) a ouverts
4. Monique (prendre) ses valises.
a) a pris b) a prises c) est prise
5. Ta sœur (venir) me voir.
a) est venu b) est venue c) sont venues
6. Nous (descendre) dans ce village.
a) avons descendu b) avons descendus c) sommes descendus
7. L'enfant (vouloir) une pomme.
a) a vu b) a voulu c) a lu
8. Elle leur (montrer) cette photo.
a) est monté b) a montrés c) a montré

II. Choisissez une réponse:

1. Mes amies ... en wagon à temps.
a) ont monté b) sont montées c) sont montés
2. Répétez votre question, j'ai mal
a) comprise b) compris c) comprends
3. Quelles chemises a-t-il ... ?
a) choisies b) choisie c) choisi
4. Eric, ... ton manteau!
a) prenez b) prenne c) prends
5. Elle ... l'escalier.
a) a descendu b) est descendu c) est descendue

6. Ma soeur ... une jolie robe.

a) est mise b) a mise c) a mis

7. Silvie ... son travail.

a) a fini b) a finisse c) est finie

III. Employez un verbe nécessaire:

a) ont b) sont

1. Ils ... discuté toutes les questions.

2. Ils ... descendus au rez-de-chaussée.

3. Elles ... restées chez elles.

4. Les garçons ... montés escalier.

5. ...-ils fini leur travail ?

6. Ils ... sortis leurs manuels de leurs cartables.

7. ...-ils sortis de l'office ?

IV. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Les Grandes Ecoles sont des établissements d'enseignement supérieur destinés à fournir les cadres supérieurs de la nation dans les diverses branches – enseignement, administration, armée, industrie, commerce etc.

On y accède par un concours généralement difficile (souvent n'est reçu qu'un candidat sur 10) auquel on se prépare après le baccalauréat dans certaines classes spéciales des lycées.

Admis en classe préparatoire après une sélection assez sévère, les élèves y passent une, deux ou trois années, puis se présentent aux concours des Grandes Ecoles.

Les principales sont: les Ecoles normales supérieures, destinées à former les professeurs de l'enseignement du second degré, pour les sciences et pour les lettres. L'Ecole polytechnique, créée en 1794, donne un enseignement scientifique. Elle dépend du ministre des armées et le régime (deux ans d'internat) y a un caractère militaire. Elle prépare cependant à des emplois militaires ou civils.

A. Trouvez la terminaison des phrases :

1. Le concours aux Grandes Ecoles est assez

2. On y accède par un concours

3. On y reçoit un candidat.....

4. On s'y prépare dans les classes.....

5. On s'y prépare après.....

6. On y forme les cadres.....
- a) ...généralement difficile...
 - b) ...le baccalauréat...
 - c) ...spéciales des lycées.
 - d) ...souvent n'est reçu qu'un candidat sur 10...
 - e) ...sévère, les élèves y passent une, deux ou trois années, puis se présentent aux concours des Grandes Ecoles.
 - f) ...supérieurs de la nation dans les diverses branches — enseignement, administration, armée, industrie, commerce etc.

Раздел 6. Окружающая среда.

Лексико-грамматический тест

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Complete the sentences with the correct form of the word in brackets.

1. We can see some _____ changes in different parts of the world. (climate \ climatic)
2. Some _____ think the world is becoming hotter. (science\ scientists)
3. Winters are becoming _____. (warm \ warmer)
4. The climatic changes can be _____ for our fragile planet. (danger \ dangerous)
5. The weather in April may be _____. (change \ changeable)
6. It was a grey _____. (mist \ misty)

2. Put the words in the correct order.

- a) very a country climate this changeable has
This country has a very changeable climate.
- b) nights is mild with warm climate associated days and mild
- c) country colder the is of the north in much winter and windy
- d) miles a only the away although the climate few lies Atlantic the more Mediterranean is like
- e) air like many in countries eating southern in their the fresh meals people

- f) rains than more in much does Italy it England it
- g) as polluted the of air a around result activities becomes own our
- h) dirty it rivers are and not many and seas people about know getting
- i) deaf of who are to people the run exposed going risk noise loud
- j) protect used the to the crops by into chemicals rivers farmers kill get fish and

3. Match a line A with a line B to make a question.

What climate	is noise a kind of pollution?
Who	needs to take measures to protect nature?
What	does this country have?
When	did the Senator Gaylord Nelson live?
Where	is Earth Day celebrated?
Why	is the most dangerous pollutant from cars?

4. Find words and phrases with opposite meanings.

Sunny	heal
Clear	Science and wisdom
Hot	Peaceful life
Calm	Protect
Fine	Love and responsibility for wildlife
Pollute	Nasty
Different wars	Windy
Battle against wild life	Cloudy
Ignorant using of nature	Rainy
hurt	cold

5. Write when you are going to do something.

Examples: Have you watered the flowers? (in the morning)

Not yet. I'm going to water them in the morning.

Have you washed your hair? (just)

Not yet. I'm just going to wash it.

1. Have you spoken to the manager? (after lunch) Not yet. I _____

2. Have you made the tea? (just) Not yet. I _____

3. Have you bought a car? (soon) Not yet. I _____
4. Have you done your homework? (just) Not yet. I _____

6. Answer the questions using *was/ were going to*.

Example: Did you phone him yesterday?

No, I was going to phone him but I changed my mind.

1. Did you ask Melany to help you?

No, I _____ but I changed my mind.

2. Did they visit the Tate Gallery?

No, they _____ but they changed their mind.

3. Did he attend the meeting?

No, he _____ but he changed his mind.

7. Translate into English.

1. Ты помыл машину? - Нет еще. Я помою ее завтра.
2. Вы уже пообедали? - Нет еще. Мы как раз собираемся обедать.
3. Небо такое голубое. Будет чудесный день.
4. Я решила устроить званый вечер. - Кого ты собираешься пригласить?
5. Твои друзья ездили в отпуск в Испанию? - Нет, они собирались, но передумали.
6. Экзамен завтра. Ты совсем не занимался. Ты провалишься.

Немецкий язык

1. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist. Übersetzen Sie die Sätze ins Russische.

1. Nach dem Abschluss ... werde ich Manager.
a) dem Studium b) des Studiums c) des Studium
2. Mein Onkel genießt die Hochachtung
a) seiner Kollegen b) ihrer Kollege c) seiner Kollegens

3. Meine Schwester ist ... der neuen Wohnung zufrieden.
a) an b) zu c) mit
4. In den nordischen ... zieht man salzige Speisen vor.
a) Länder b) Ländern c) Land
5. Mein Freund hat sich erkältet und ... heute zu Hause ...
a) ist .. geblieben b) hat geblieben c) ist geblieben
6. Ich wohne im Studentenwohnheim und ... selbst kochen.
a) muß b) mußte c) muß
7. Jeder Tag ... wie im Fluge.
a) verläuft b) verläuft c) verläuftet
8. Die Hauptseminare ... im 5. Semester.
a) anfangt b) fängt..an c) fangen...an
9. Abends treffe ich ... mit meinen Freundinnen.
a) dich b) mich c) euch
10. Erinnert ihr euch ... den Titel des ersten Romans von E. M. Remarque?
a) an b) über c) in
11. Mein Bruder steht ... dritten Studienjahr.
a) im b) am c) an
12. Studierte er ... der Universität in Berlin oder Hamburg?
a) an b) im c) zu
13. Mein Freund arbeitet ... dem Projekt mit großem Interesse.
a) zu dem b) an des c) an dem
14. Der Dozent gab die Online-Beratung für alle Anfänger nur im ersten Semester.
a) gab b) gabt c) gibt
14. Wie oft ... der Kranke das Medikament einnehmen?
a) sollst b) sollte c) soll
15. Ich begegnete meinen alten Freund und freute mich - wir ... so lange nicht gesehen!
a) hatten euch ... gesehen b) waren uns ... gesehen c) hatten uns ... gesehen
16. Mein Bruder ... in den Supermarket gegangen.
a) ist b) warst c) bist
17. ... du die Küche aufgeräumt?
a) hattest b) hast c) hat
18. Unterwegs ... das kleine Kind eingeschlafen.
a) ist b) hat c) bin
19. Während der Fahrt... unsere Studenten viel Interessantes ...
a) haben gesehen b) hat gesehen c) haben gesehen
20. Jeden Morgen ... ich meinen kleinen Bruder.
a) ziehe ... an b) anziehe c) zieht... an
21. Die Reiseleiterin ... mir seine Telefonnummer ...
a) haben genannt b) hat genannt c) habt nennen
22. ... du heute gefrühstückt?
a) bist b) hast c) hat
23. Ich und meine Freundin rechtzeitig zur Konferenz.
a) kamen b) kamen c) kam

24. ... du im Sommer in Moskau?
a) war b) hattest c) warst
25. Warum ... Peter und Paul zum Unterricht nicht gekommen?
a) haben, b) sind, c) werden
26. Sie ist die ... Studentin unserer Gruppe.
a) gute, b) beste, c) bessere
27. Der Arzt ... mir eine Arznei ... , am nächste Tag ging ich mit dem Rezept in die Apotheke.
a) hatte ... verschreiben b) hatte ... verschrieben c) war ... vergeschrieben
28. Wir ... im Park spazierengegangen und ich kam spät nach Hause.
a) hatten b) waren c) haben
29. Mein Onkel ... am Wochenende viel auf der Datscha ... und war am Montag müde.
a) hatte... gearbeitet b) hattet ... gearbeitet c) hatte ... gearbeitet
30. Ich hatte auf ... lange gewartet, aber er kam leider nicht.
a) uns b) ihn c) sie

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Universität Hamburg

Die Hamburger Universität ist nicht besonders alt. Sie gründete man 1919. Die Uni hatte damals nur 6 Fakultäten. Später, nachdem sie reorganisiert wurde, bekam sie Fachbereiche. Zurzeit gibt es hier 19 Fachbereiche.

Man braucht vor der Immatrikulation nur das Abschlusszeugnis des Gymnasiums oder der Hauptschule vorzulegen. Hunderte immatrikuliert man an der Uni, einige exmatrikuliert, wenn sie schlecht studieren, denn eine harte selbständige Arbeit aller Studenten ist das Hauptprinzip aller Hochschulen Deutschlands. Das halten nicht alle aus.

Jeder Student stellt nach der Immatrikulation selbst seinen Studienplan für die ganze Studienzeit zusammen. Eine der stärksten und wahrscheinlich eine der wichtigsten Seiten der deutschen Hochschulausbildung ist das Studentenrecht, Professoren, Seminare, das Thema der Prüfung und Abschlussprüfung zu wählen.

Wie in allen deutschen Hochschulen teilt sich das Studium an der Universität Hamburg in zwei Abschnitte: Grundstudium (vier erste Semester) und Hauptstudium (alle Semester nach dem Grundstudium). Die Studienzeit dauert 8 Semester. Aber wenn man 2 oder 3 Seminare (Studienrichtungen) wählt, so studiert man 12 bis 14 Semester. Es gibt im Hochschulbereich folgende Formen des Studiums: Seminare, Übungen und Vorlesungen. Hauptformen des Studiums sind Seminare. Die Hauptseminare beginnen im 5. Semester. Die Studenten schreiben zu jedem Seminar ein Referat. Sein Umfang sind 20–25 maschinengeschriebene Seiten. Die Auswahl von Themen ist groß. Dabei hilft ihnen

entweder ihr Tutor oder Professor. Die Studenten legen während des Studiums nur zwei Prüfungen ab: die erste Prüfung nach dem Grundstudium und die zweite Prüfung nach dem Hauptstudium, so genannte Abschlussprüfung. Es gibt hier im Vergleich mit Examen an unseren Hochschulen einen großen Unterschied: die Studenten legen hier nicht den ganzen Lehrstoff ab, sondern nur das Thema, das sie selbst wählten und danach mit dem Professor besprachen. Jedes Studienjahr hat zwei Semester. Das Wintersemester beginnt am 1. Oktober und dauert bis zum 30. März, einschließlich 10-12 Tage Weihnachtsferien. Das Sommersemester dauert seit dem 1. April und bis zum 30. September. Das ist im Vergleich zu den Terminen in Russland ein Unterschied.

Markieren Sie den Buchstaben für die richtige Antwort!

1. Es gibt zurzeit an der Universität Hamburg
a) 6 Fachbereiche; b) 19 Fachbereiche; c) 12 Fachbereiche
2. Die wichtigste Form des Studiums ist
a) die Vorlesung; b) das Seminar; c) die Laborarbeit
3. Das Studienjahr an der Universität hat
a) 2 Semester; b) 8 Semester; c) 12 Semester
4. Zu jedem Seminar schreiben die Studenten
a) einen Aufsatz; b) einen Vortrag; c) ein Referat
5. Während des Studiums legen die Studenten ... ab.

Французский язык

I. Choisissez un verbe au passé composé:

1. Ta soeur (venir) me voir.
a) est venu b) est venue c) sont venues
2. Monique(prendre) ses valises.
a) a pris b) a prise c)est prise
3. Nous (lire) cette annonce deux fois.
a) sommes lu b)avons lu c) a lu
4. Encore un instant et je (finir) ma lettre.
a) ai fini b)suis fini c)ai finis
5. Ils (passer) quinze jours au bord de la mer.
a) ont passe b)sont passe c)a passe.

II. Choisissez un verbe au passé immédiat:

1. Он только что вышел.
a) Il vient de sortir b) Il est venu b) Il est sorti
 2. Мы только что просмотрели эту статью.
a) Nous avons examiné cet article b) Nous venons d'examiner cet article
c) Nous allons examiner cet article
 3. Они только что танцевали танго.
a) Ils ont dansé un tango b) Ils viennent de danser un tango
c) Ils dansaient un tango
 4. Элен только что принесла эту газету.
a) Hélène vient d'apporter ce journal b) Hélène a apporté ce journal
c) Hélène apporte ce journal
 5. Тебе только что звонил Жан.
a) Jean vient de te téléphoner b) Jean te téléphonait c) Jean t'a téléphoné
- III. Choisissez le passé composé ou l'imparfait:*

1. Pauline (danser) deux heures.
a) a dansé b) dansait c) dansaient
2. Il (faire) beau.
a) a fait b) faisait c) faisais
3. Ses frères (avoir) les yeux bleus.
a) ont eu b) avait c) avaient
4. Elle (pleurer) souvent.
a) a pleuré b) pleurait c) pleurais
5. Quand il est venu, nous (lancer) le ballon.
a) avons lancé b) lançaient c) lancions
6. Chaque soir, elle (rentrer) tard.
a) a rentré b) est rentrée c) rentrait
7. Ce matin, je (se maquiller).
a) s'est maquillée b) me suis maquillée c) me maquillais

IV. Choisissez la forme correcte à l'imparfait

1. Je ...le projet pendant trois semaines.
a) finissai b) finissais c) finirais

2. Vous me ... longtemps de votre vie.

a) parlez b) parlier c) parliez

3. Tu ne ... pas.

a) m'attendai b) m'attendais c) m'attendait

3. Nous ... à six heures hier.

a) mangons b) mangion c) mangions

4. Ils ... les instructions sérieuses.

a) recevaient b) recevait c) recevraient

V. Donnez une réponse correcte:

a) ce b) cet c) cette d) ces

1. Admirons ... beau paysage !

2. Je n'aime pas beaucoup ... musique, je préfère le jazz.

3. Regardez ... vêtements ! Ils sont très beaux.

4. Vous ne voulez pas ... gateaux ? – Non, merci.

5. ... hommes sont déjà partis.

6. ... jeunes filles sont juristes.

7. Dans ... rue, il y a un grand bâtiment.

VI. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

La protection de l'environnement

La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces (вид, порода) animales et végétales, ainsi que la conservation de l'intégrité écologique de leurs habitats (зона, область распространения) naturels. L'objectif est de maintenir les écosystèmes dans un bon état de conservation, et de prévenir ou de corriger les dégradations qu'ils pourraient subir.

On n'arrête pas de construire des maisons dans les villes. Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes font des centaines de kilomètres pour retrouver à tout prix la nature.

Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution. La pollution de l'eau, de l'air, la pollution des aliments (Pour faire face à la demande toujours plus importante des villes, les agriculteurs emploient des produits chimiques que l'on retrouve ensuite dans les aliments) et la pollution génétique, la pollution sonore (Les bruits sont de plus en plus nombreux et de plus en plus forts.) et visuelle (l'ensemble des dégradations infligées aux paysage), le smog informatif (La pollution par l'information est un phénomène relativement nouveau).

Arrêter le gaspillage et protéger la nature qui souffre — voila ce qui est le plus urgent aujourd'hui.

Choisissez la bonne réponse:

1. Aujourd'hui, les villes et mêmes certaines campagnes sont devenues le domaine de la différents types de la pollution.
2. La conservation de la nature consiste en la protection des populations d'espèces.
3. On arrête de construire des maisons dans les villes.
4. Mais chaque week-end, les habitants des grandes villes ne font pas des centaines de kilomètres pour retrouver a tout prix la nature.

Раздел 7. Знакомство с Россией.

Лексико-грамматический тест

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Put the words in the correct order to make questions.

1. time / you / up / what / have / get / do / to / ?
2. job / wear / have / in / uniform / you / your / to / do / a / ?
3. books / have / many / you / buy / so / why / did / to / ?
4. States / visa / get / to / to / go / you / do / have / a / the / to / ?
5. John/ does /pills /take/ his/ how / often /have/ to?
6. plant /carefully/ you /after/ look/ have/ to /this /very/ do?

2. Give advice to these people. Use *I think... should* or *I don't think ... should*.

Peter's got a very bad cold.

I think he should go to bed.

1. Keith wants to drive home, but he hasn't got his glasses.

2. Ann's phone bill was enormous! £300!

_____ phone company.

3. Jenny and Tony are only sixteen, but they say they want to get married.

4. My tooth hurts.

5. My children want £50 pocket money.

_____ so much.

6. I've lost my wallet and credit cards.

_____ your bank.

7. There's a hole in my shoe. I only bought them last week!

_____ the shop.

8. Kate's crying because I pushed her. It was an accident.

_____ sorry.

3. Ask for advice in these situations. Use (*What*) *do you think ... should ... ?*

1. George has asked me to marry him.

Do you think I should say yes?

2. Teresa has invited me to a party at her parents' house.

_____ ?

3. Hazel still hasn't given me back the money she owes me.

_____ ?

4. I'm having a party, and I have to write a guest list.

Who _____ ?

5. Lisa isn't speaking to me because I said she was stupid.

_____ ?

6. Paulo doesn't know whether to go to university or travel round the world.

What _____ ?

7. These shoes are fantastic, but they're so expensive!

_____ ?

4. Complete the sentences with a form of *have to* or *should*. Make the verbs negative when necessary.

1. Geoff works too much. I think he _____ take it easy.

2. Your clothes smell, and you've got a cough. You _____ smoke.

3. I'm going to bed. I _____ get up early tomorrow.

4. I'd like to meet your boyfriend. You _____ invite him round.

5. Soldiers _____ have short hair.

6. You _____ come with me if you don't want to. I'll go on my own.

7. If you can't do your homework, you _____ ask for help.

8. If you've got a ticket, you _____ queue. You can go straight in.

9. You _____ tell lies. It's wrong.

10. Your hair's too long. I think you _____ get it cut.

5. Complete the sentences with *must* and a suitable ending.

1. It's my mother's birthday tomorrow. *I must buy her a present and a card.*

2. There's an excellent film on at the moment. You _____.
3. My bedroom's a real mess. I _____.
4. Peter's in hospital. I _____.
5. Our train leaves in two minutes! We _____!
6. You can borrow my tennis racquet, but you _____ It was very expensive.
7. There's a wonderful new restaurant opened in town. You _____.

6. Answer the following questions using the adjectives from Module 7, Lesson 5.

What do you call a person who

1. <i>is usually smiling and happy</i>	<u>cheerful</u>
2. <i>enjoys the company of other people</i>	_____
3. <i>finds it difficult to meet new people</i>	_____
4. <i>wants to succeed in their career</i>	_____
5. <i>notices other people's feelings</i>	_____
6. <i>thinks the future will be good</i>	_____
7. <i>has a messy room</i>	_____
8. <i>gets annoyed if they have to wait for anyone or anything</i>	_____
9. <i>puts off until tomorrow what they can do today</i>	_____
10. <i>works hard</i>	_____
11. <i>keeps their feelings and ideas to themselves</i>	_____
12. <i>likes giving presents</i>	_____
13. <i>talks a lot</i>	_____
14. <i>is usually calm and not worried by things</i>	_____

VII. Translate from Russian into English using the vocabulary from the Module 7.

1. Все проще и проще становится путешествовать **по всему миру**.
2. Мир – это **большая деревня**.
3. В Германии **говорить о деле** предпочитают перед едой.
4. В Британии, когда люди **принимаются за дело**, они **снимают пиджаки и закатывают рукава**.
5. Стереотипы **неизбежно** определяют ваше отношение к другой национальности.
6. Туристам следует тщательно планировать свои маршруты, чтобы приобрести **незабываемый опыт** и **познакомиться с удивительными достопримечательностями**.
7. Люди, **игнорирующие** путеводители, называются **первопроходцами**.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist. Übersetzen Sie die Sätze ins Russische!

1. Dieses Thema ... wir im Unterricht

a) werde wiederholt; b) wurde wiederholen; c) wird wiederholen; d) werden wiederholen

2. Er ... an der Lesekonferenz aktiv

a) teilnehmen; b) nahm teil; c) nehmen teil; d) nahm teil

3. Peter ... gestern auf die Prüfungen

a) bereitete sich ... vor; b) vorbereitete ... sich; c) bereitet sich ... vor; d) vorbereiten ... sich

4. Chemie finde ich nicht so gut. Biologie ist viel

a) guter; b) besser; c) lieber; d) mehr

5. Die erste Doppelstunde beginnt ... acht Uhr.

a) am; b) bei; c) im; d) um

6. Ich bin das ... Kind von vier Geschwistern.

a) alter; b) älteste; c) älter; d) alt

7. Das Studium an der Uni ... den Studenten unserer Gruppe

a) fahl leicht; b) fiel leicht; c) leichtfallen; d) leichtfiel

8. Der Rhein ist der ... Fluss Deutschlands.

a) längste; b) lang; c) länger; d) am längsten

9. Die Vorlesung ... ein Viertel vor 12 (Uhr).

a) begonnen; b) begann; c) beginnen; d) beginn

10. Am Sonntag war das Wetter herrlich. Es war sonnig und warm. Aber in der Nacht ... es plötzlich kalt.

a) wird; b) wurde; c) werden; d) wurden

11. Die Bundesrepublik Deutschland liegt ... der Mitte Europas.

a) auf; b) in; c) an; d) im

12. Im Süden des Landes ist die Landschaft ... als im Norden.

a) hoch; b) höher; c) am höchsten; d) die höchste

13. Daniel fährt zu seiner Großmutter nach Frankreich. Er verbringt bei ... zwei Wochen.

a) sie; b) ihr; c) ihn; d) ihnen

14. Hinter dem Fluss ... ein großer Wald.

a) liegt; b) lag; c) legte; d) legt

15. Gestern ... der Vortrag dieses deutschen Professors

a) fand statt; b) stattfinden; c) stattfand; d) stattgefunden

16. Während meiner Reise durch die Schweiz ... ich viel Neues.

a) erfahren; b) erfuhr; c) erfährt; d) erfährt

17. Die Studenten des ersten Semesters ... am 12. Januar ihre erste Prüfung ...

a) ablege; b) legten ab; c) legte ab; d) ablegten

18. Ich habe ein Geschenk bekommen. Ich freue mich sehr

a) auf es; b) worüber; c) darauf; d) darüber

19. Nach ... gehen wir zu unserer Studienfreundin.

a) den Unterricht; b) des Unterrichts; c) dem Unterricht;

d) dem Unterrichten

20. Ich suche ein Zimmer. Hier kann ... ein billiges Hotel finden.

a) man; b) jemand; c) er; d) dieser

21. Seit Jahren beschäftigten sich die Wissenschaftler

a) mit diesem Problem; b) an dieses Problem; c) nach diesem Problem;

d) mit dieses Problem

22. Ich wohne ... Puschkinstrasse.

a) auf die; b) in der; c) in die; d) auf die

23. Die Ostsee ist kalt. Die Nordsee ist kälter. Die Nördliche Eismeer ist

a) am kältesten; b) am kältesten; c) am kältesten; d) am kältesten

24. Alle wissen, ... er ein guter Sportler ist.

a) dass; b) ob; c) was; d) wann

25. Der Februar ist ... Monat im Jahr.

a) am kürzesten; b) der kürzere; c) der kürzeste; d) kurze

26. Die Eltern verstehen nicht, ... der Sohn ihnen nicht anruft.

a) was; b) warum; c) ob; d) wer

27. Der Autofahrer fragt, ... dieser Weg führt.

a) wo; b) was; c) wohin; d) dass

28. Die Tante ruft an und fragt, ... wir am Dienstag um 16 Uhr zu Besuch kommen können.

a) ob; b) dass; c) was; d) wann

29. Die Schwester sagte, ... wir das Geschirr gemeinsam abwaschen werden.

a) ob; b) das; c) womit; d) wozu

30. Die Frau geht zur Post, ... sie ein Telegramm aufgeben will.

a) wohin; b) weil; c) ob; d) dass

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Der Umweltschutz in Deutschland

Die Aufgabe des Umweltschutzes in der Bundesrepublik Deutschland wurde zum Staatszweck. An der Lösung von Umweltproblemen nehmen der Staat, die Wirtschaft und die Bürger teil.

In Deutschland hat sich moderne Umweltschutzindustrie entwickelt. Sie bietet die fortschrittlichen Techniken zur Verhinderung oder Beseitigung von Umweltschäden an.

In den neuen Bundesländern treten die Umweltschutzprobleme noch sehr scharf auf. Die Herstellung gleichartiger Lebensverhältnisse in ganz Deutschland ist Ziel der Bundesregierung.

In der Bundesrepublik sind 11 Nationalparks, viele Naturparks und Naturschutzgebiete. Deutschland beteiligt sich sehr aktiv auch an den internationalen Umweltschutzorganisationen.

Die Bundesrepublik verfügt über keine Energievorräte. Rund 60 Prozent der benötigten Energie muss deshalb importiert werden, und die Vorräte sind in der ganzen Welt begrenzt. Kraftwerke, Industrie und privater Haushalt schaden der Natur, weil sie Rohstoffe verbrauchen und Schad-Stoffe, wie Kohlen-Monoxid und Schwefeldioxid absondern. Deshalb denkt man über alternative Energiequellen wie Sonne und Wind nach. Sie belasten die Umwelt nicht und stehen immer zur

Verfügung. In Deutschland gibt es seit 1990 ein "1000-Dächer-Programm". In der ganzen Bundesrepublik werden im Rahmen dieses Programms Häuser mit Solarzellen ausgerüstet. Mit diesen Solarzellen kann man die Sonnenstrahlen direkt in Elektrizität umwandeln. Aber die Herstellung von Solarzellen ist teuer und kompliziert.

Die Windenergie nutzt man seit Jahrhunderten. Mit Windmühlen kann man auch Strom erzeugen. Die Windkraftwerke stehen in den Küstengebieten der Nord- und Ostsee. In Wilhelmshafen gibt es seit 1989 den größten Windpark Europas.

Das Umweltbewusstsein der Bevölkerung in der Bundesrepublik ist sehr hoch. Ein wirksamer Schutz der Umwelt ist nach Meinung der 70 % Bundesbürger die wichtigste politische Aufgabe. In der Bundesrepublik gibt es eine große Anzahl von Umweltorganisationen, Bürgerinitiativen und ähnlichen Gruppierungen, die ihre Proteste an die Öffentlichkeit tragen. Dem Menschen eine lebenswerte Umwelt sichern, die Natur schützen, sparsamen Umgang mit Rohstoffen fordern, Umweltschäden beseitigen – für den Umweltschutz wurden in der Bundesrepublik Deutschland Milliarden DM ausgegeben. Das ist eine Folge des gestiegenen Umweltbewusstseins der Bürger, die heute mehr als in Vergangenheit bereit sind, Geld für Umweltschutz auszugeben.

Lesen Sie die Aussagen und finden Sie die Sätze im Text, die die gleichen Gedanken enthalten

1. Die Umweltverschmutzung zeigt sich besonders deutlich an der Gewässerverschmutzung und den Abfällen.
2. Gegen die Stromeinsparung wurde ein umfassendes Programm entwickelt. Seit 1990 ist ein nötiges Programm in Kraft getreten.
3. Die Kraftwerke und Industrie tragen zur Belastung der Natur.
4. Der Umweltschutz ist heutzutage ein zentrales Thema in der öffentlichen Diskussion.
5. Drei Prinzipien der Umweltpolitik richteten sich im ersten Schritt insbesondere gegen die Belastung der Umwelt.
6. Die Regierung des Landes hat die Absicht die gleichartigen Lebensverhältnisse herzustellen.

Французский язык

I. Choisissez la forme passive ou active:

a) пассивный в) активный

1. Le vent agite les drapeaux.

2. La poésie est aimée de tout temps.
3. Les Allemands boivent volontiers de la bière.
4. Sous le nom de Ra, le soleil était adoré des Egyptiens.
5. Demain vous prendrez la route.
6. Cet enfant a été mordu par un chien méchant.
7. Vous êtes remerciés par avance.

II. Choisissez la forme passive:

1. On vient de vendre cette maison.
 - a) Cette maison va être vendue.
 - b) Cette maison vient d'être vendue.
 - c) Cette maison a été vendue.
2. Les enfants feront la tarte.
 - a) La tarte sera faite par les enfants.
 - b) La tarte est faite par les enfants.
 - c) La tarte avait été faite par les enfants.
3. La lune éclairait la route.
 - a) La route est éclairée par la lune.
 - b) La route était éclairée par la lune.
 - c) La route sera éclairée par la lune.
4. Les policiers ont arrêté le voleur.
 - a) Le voleur est arrêté par les policiers.
 - b) Le voleur avait été arrêté par les policiers.
 - c) Le voleur a été arrêté par les policiers.
5. On va traduire le texte.
 - a) Le texte va être traduit.

- b) Le texte vient d'être traduit.
 - c) Le texte sera traduit.
6. La dame avait caché les bijoux.
- a) Les bijoux ont été cachés par la dame.
 - b) Les bijoux sont cachés par la dame.
 - c) Les bijoux avaient été cachés par la dame.
7. Les élèves organisent le concours.
- a) Le concours est organisé par les élèves.
 - b) Le concours sera organisé par les élèves.
 - c) Le concours a été organisé par les élèves.

III. Choisissez la bonne réponse:

- a) qui b) que c) qu'
1. J'ai vu un film ... m'a beaucoup plu.
2. J'ai lu le livre ... tu m'a prêté.
3. Le film ... j'ai regardé à la télévision hier était très mauvais.
4. C'était l'histoire d'un étudiant ... n' avait pas d'argent.
5. Charles est en retard pour le rendez- vous ... il a donné lui-meme.
6. C'est un film ... sort sur l'écran.
7. Le square ... vous cherchez est loin d'ici.

IV. Employez:

- a) en b) y
1. Y a-t-il beaucoup de ponts à Paris ? – Il y ... a trente et un.
2. Veut-tu encore du jus ? – Non, merci. Je ne ... veux plus.
3. Pensez-vous à votre voyage ? – Oui, nous ... pensons.
4. Est-ce qu'il a parlé de ces articles ? – Njn, il n' a pas parlé.

5. Combien de boîtes de bonbons as-tu ? J' ... ai cinq.
6. Est-ce que Nathalie s'intéresse à la chimie ? – Oui, elle s'... intéresse.
7. Vous prenez beaucoup d'eau ? – Oui, j' ... prends beaucoup.

V. Donnez une réponse correcte:

- a) tout b) toute c) tous d) toutes

1. Viviane et Patricia habitent ... les deux dans le treizième arrondissement.
2. Nous avons écouté des CD ... la nuit.
3. Mes voisins travaillent ... le temps. Le dimanche aussi.
4. Tu as mangé ... le gâteau ? Tu aimes vraiment le chocolat.
5. Vous avez réussi ... vos examens. C' est bien.
6. J' ai dansé ... la soirée.
7. Je fais de la gymnastique ... les jours.

VI. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Moscou est la capitale de la Fédération de Russie et la plus grande ville d'Europe.

Moscou est située sur la rivière Moskova. La ville se situe dans la partie européenne de la Russie et administrativement dans le district fédéral central. Moscou a le statut de ville fédérale. La ville est enclavée dans l'oblast de Moscou mais en est administrativement indépendante.

Moscou a joué un grand rôle dans l'histoire de la Russie : elle a été la capitale du Grand-duché de Moscou, puis de l'Empire russe avant que Pierre le Grand ne transfère la capitale dans la nouvelle ville de Saint-Petersbourg puis est redevenue capitale en 1918. Moscou est également connue pour son patrimoine architectural : le Kremlin avec ses palais et églises, la cathédrale Saint-Basile sur la place Rouge, la cathédrale du Christ Sauveur. Le monastère Danilov à Moscou est aussi le siège du patriarche de l'église orthodoxe russe. Le noyau historique de la ville se situe sur la colline qui domine la rive gauche de la Moskova, à l'endroit où se trouvent aujourd'hui le Kremlin et la place Rouge.

Vrai ou faux ?

1. Moscou est située sur la rivière Moskova.
2. Moscou a joué un grand rôle dans l'histoire de la Russie.
3. Moscou n'est pas également connue pour son patrimoine architectural.
4. Le noyau historique de la ville se situe sur la colline qui domine la rive gauche de la Moskova.

Раздел 8. Городская жизнь. Уклад жизни в сельской местности.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Complete the conversations with the Past Simple form of the verbs in brackets.

Conversation 1

A I (1 leave) _____ my teenage sons at home last weekend.

B (2 have) _____ they _____ a party?

A No, they didn't, but they (3 eat) _____ everything that (4 be) _____ in the fridge. They (5 not wash up) _____ and they (6 forget) _____ to walk the dog.

Conversation 2

A (7 see) _____ you _____ the news on TV last night?

B I (8 see) _____ the local news but I (9 not watch) _____ the national news. Why?

A A reporter (10 speak) _____ to me at the station – (11 be) _____ I on TV?

2. Complete the sentences with the Past Continuous form of the verbs in brackets.

1. What (do) _____ you _____ at 9 o'clock last night?

2. We (watch) _____ TV.

3. I (not eat) _____ dinner, I (read) _____ the paper.

4 (dance) _____ Lily _____ with Greg at the party?

5. My mom (cook) _____ dinner the whole evening.

6. What (do) _____ you _____ while I (wait) _____ for you all this time?

7. Nicole (shop) _____ when we accidentally met.

3. Complete the sentences with the Past Simple or Past Continuous form of the verbs in brackets.

1. I (not speak) _____ to my neighbours until they (introduce) _____ themselves.

2. She (have) _____ a shower when I (ring) _____ her.

3. He (not live) _____ there when I (meet) _____ him.

4. It (rain) _____ so they (not want) _____ to take the dog for a walk.

5. How fast (drive) _____ you _____ when the accident (happen) _____.

6. My boss (wait) _____ in my office when I (get) _____ to work two hours late.

7. Last night I (drop) _____ a plate when I (do) _____ the washing up.

4. Read the articles and answer the questions.

A Hundreds of homes in the south west have no electricity after the recent strong winds and heavy rain. In Bournemouth, a three hundred-year-old tree fell on two houses. Fortunately, nobody was at home.

B People in a Norfolk village woke up to a surprise this morning. While they were sleeping, students from the local university painted all the grass in the village red. The post office manager said, 'I couldn't believe my eyes when I looked out of the

window at 5.30 this morning. I think it is funny, but a lot of people don't.' The postman said, 'It was dark when I went to work so I was walking on it before I saw it – there is red paint on my shoes. I was very angry at the time, but now I can see the funny side of it.'

C Last night thieves broke into the city's art gallery and stole two small Van Gogh paintings. Police say that the thieves knew the building and that they were professionals. The night watchman told police that he was watching TV when the robbery took place and that he didn't hear or see anything unusual.

1. *Why is there no electricity in the south west?* _____
2. *Was anyone hurt in Bournemouth?* _____
3. *What were the people doing while the students were painting the grass red?* _____
4. *Was the post office manager surprised?* _____
5. *Did everyone think it was funny?* _____
6. *Could the postman see the grass when he went to work?* _____
7. *Were the art thieves good at their job?* _____
8. *What was the night watchman doing when the thieves stole the Van Goghs?* _____

5. Read the questions and write true answers.

1. When were you born? _____ .
2. When did you start learning English? _____ .
3. When do you usually go on holiday? _____ .
4. What time do you get up? _____ .
5. When did you last see a film? _____ .

6. Translate the sentences into Russian.

1. Идите прямо и затем поверните налево.
2. Идите по улице Ленина, мимо собора слева от вас, затем поверните за угол.
3. Поверните направо и поднимитесь на холм.
4. Вы увидите этот магазин напротив банка, рядом с пешеходным переходом.
5. Пройдите через парк, затем по мосту.

Немецкий язык

1. *Wählen Sie eine richtige Variante der Wortfolge im Nebensatz und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b) oder c) richtig ist!*

1. Die Hauptstadt Russlands ist Moskau und ...
 - a) die Hauptstadt ist Deutschlands Berlin
 - b) die Hauptstadt Deutschlands ist Berlin
 - c) Berlin Deutschlands Hauptstadt ist
2. Ich möchte mit dir heute alles besprechen, da ...
 - a) ich morgen abreise
 - b) abreise ich morgen
 - c) ich abreise morgen
3. Es ist zu betonen, dass ...
 - a) Dresden als ein Kulturzentrum bekannt ist
 - b) ist Dresden als ein Kulturzentrum bekannt
 - c) Dresden ist bekannt als ein Kulturzentrum
4. Rufe mich noch heute an, weil ...
 - a) ich morgen abreise
 - b) reise ich morgen ab
 - c) morgen abreise ich
5. Als ... , emigrierten viele Schriftsteller, Maler und Wissenschaftler.
 - a) kamen die Faschisten ins Deutschland an die Macht
 - b) die Faschisten ins Deutschland an die Macht kamen
 - c) die Faschisten kamen ins Deutschland an die Macht
6. Kennen Sie den russischen Schriftsteller Bunin, dessen ...
 - a) Werke so gern gelesen werden
 - b) Werke so gern werden gelesen
 - c) Werke gelesen werden so gern
7. Der Mann konnte den Brief nicht lesen, denn ...
 - a) er hatte seine Brille vergessen
 - b) hatte er seine Brille vergessen
 - c) er seine Brille vergessen hatte

8. Ich weiß nicht genau, wo ...
- a) wohnt er jetzt
 - b) er jetzt wohnt
 - c) er wohnt jetzt
9. Ich schenke dir einen Fotoapparat, damit ...
- a) du kannst fotografieren
 - b) kannst du fotografieren
 - c) du fotografieren kannst
10. Herr Pfeiffer will pünktlich im Reisebüro sein, darum ...
- a) er die Taxizentrale anruft
 - b) ruft er die Taxizentrale an
 - c) er ruft die Taxizentrale an
11. Als ... , las er nur Märchen.
- a) mein Sohn klein war
 - b) mein Sohn war klein
 - c) war mein Sohn klein
12. Ist Renate als Touristin nach S-Petersburg gekommen, oder ...
- a) sie hier studiert
 - b) studiert sie hier
 - c) sie studiert hier
13. Monika hat seine Telefonnummer nicht, deshalb ...
- a) sie kann ihn nicht anrufen
 - b) sie ihn nicht anrufen kann
 - c) kann sie ihn nicht anrufen
14. Auf dem Tisch lag das Notizbuch, in dem ...
- a) er immer Notizen machte
 - b) er machte Notizen immer
 - c) machte er Notizen immer

15. Meine Mutter hatte gestern Kopfschmerzen, deswegen ...
- a) nahm sie eine Arznei ein
 - b) sie eine Arznei einnahm
 - c) einnahm sie eine Arznei
16. Dieses Fernsehprogramm ist den Schriftstellern gewidmet, ... Werke in der Schule studiert werden.
- a) denen
 - b) deren
 - c) dessen
17. In diesem Artikel geht ... um den Umweltschutz.
- a) es
 - b) er
 - c) sie
18. Michael hat schon lange Halsschmerzen, aber ...
- a) geht er zum Arzt nicht
 - b) er geht zum Arzt nicht
 - c) er zum Arzt nicht geht
19. Berlin ist eine Stadt, deren ...
- a) wächst Bedeutung von Jahr zu Jahr
 - b) Bedeutung wächst von Jahr zu Jahr
 - c) Bedeutung von Jahr zu Jahr wächst
20. Ich weiß nicht genau, ob ...
- a) er hat immer noch die alte Adresse
 - b) hat er immer noch die alte Adresse
 - c) er immer noch die alte Adresse hat

II. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b) oder c) richtig ist!

1. Meine Heimat ist dort, ... ich mich wohl fühle.

- a) wo; b) was; c) wohin
2. Das, ... für unsere Eltern noch unvorstellbar war, ist für uns Realität geworden.
a) was; b) wie; c) wann
3. ... ich dreizehn war, zogen meine Eltern nach Moskau.
a) wenn; b) wann; c) als
4. Heimat ist die Region, ... Sprache ich spreche.
a) der; b) deren; c) dessen
5. Er will an kleinem Ort leben, ... man Auto nicht fahren kann.
a) was; b) wohin; c) wo
6. Wir haben natürlich nicht alles geglaubt, ... die Lehrer uns erzählt haben.
a) was; b) wo; c) wann
7. Fast alles, ... wir in der Schule auswendig lernen mussten, vergaßen wir ganz schnell wieder.
a) das; b) was; c) wenn
8. Die meisten Studenten wussten nicht, ... der elektrische Widerstand in Ampere oder in Ohm gemessen wird?
a) dass; b) ob; c) das
9. Ich kaufe am liebsten per Katalog, ... das sehr bequem ist.
a) weil; b) denn; c) darum
10. Heimat ist der Staat, ... am besten gefällt.
a) die; b) der; c) den

III. Sie finden unten einen Lesetext. Dieser Text hat 6 Lücken. Setzen Sie aus der Satzliste (A-G) den richtigen Satz für jede Lücke ein. Ein Satz bleibt übrig.

Staatliches Puschkin-Museum der bildenden Künste

1858 regte Professor der Moskauer Universität K. Hertz an, für Lehrzwecke ein Museum mit Gipsabgüssen berühmter Plastiken einzurichten. Der Grundstein zu dem Museum wurde 1898 in der Wolchonka-Straße gelegt. In seinem Entwurf sah der Architekt R. Klein vor, die Räumlichkeiten den Epochen entsprechend auszustatten, aus denen die Skulpturen stammen.

1 _____ .

So sind die Marmorsäulen des Portikus Kopien nach Säulen des altgriechischen Erechtheion (Athen, 421 v. U. Z.). Das Italienische Höfchen ist dem Palazzo del Podesta nachgebaut. Der Eingang in einen der Säle kopiert das Portal des Domes in Freiberg aus dem 13. Jahrhundert usw. Die wissenschaftlichen Arbeiten leitete Professor I. Zwetajew. Er bestellte in den besten Werkstätten Europas Gipsabgüsse weltberühmter Plastiken.

2 _____ . Moskau hatte nun eine der umfassendsten Sammlungen an Kopien der antiken griechischen und römischen sowie der mittelalterlichen und der Renaissance-Plastiken.

Das Museum der bildenden Künste fungierte zunächst als Lehrmuseum unter der Schirmherrschaft der Universität und wurde 1923 als Staatliches Museum dem Volkskommissariat für Bildungswesen übergeben. In den zwanziger Jahren wurde eine Bildergalerie im Museum eingerichtet. 3 _____ . Ende der zwanziger Jahre erhielt das Museum aus den Adelspalästen der Schuwalows, Jussupows und Scheremetews Werke der italienischen Kunst des 18. Jahrhunderts und der französischen Romantiker vom Anfang des 19. Jahrhunderts. Etwas später wurden dem Museum eine Reihe erstklassiger Originale aus der Ermitage übergeben. 4 _____ . Den Namen „Museum der bildenden Künste A. S. Puschkin“ erhielt es 1937.

Aus der Kollektion des aufgelösten Museums für neue westeuropäische Kunst kamen 1948 Gemälde bedeutender französischer Künstler sowie Werke der französischen Plastik aus dem 19.- 20. Jahrhundert ins Puschkin-Museum. 5 _____ . Die Sammlung der altägyptischen Kunst von W. Golenistschew vervollständigte die Bestände des Museums.

6 _____ .

A	So verwandelte es sich aus einer Sammlung von Kopien mehr und mehr in eine Ausstellung von Originalwerken.
B	Das Graphik-Kabinett des Museums hat seine eigene Geschichte.
C	Dazu wurden Details bedeutender Bauwerke der Weltkunst nachgebildet.
D	Sie enthielt anfangs Gemälde holländischer und französischer Meister aus der Tretjakow-Galerie sowie Bilder französischer und flämischer Künstler und Werke Rembrandts aus dem aufgelösten Rumjanzew-Museum.
E	Heute entfaltet sich vor dem Besucher ein Überblick über die Kunstentwicklung des Alten Ägypten im Verlaufe von mehr als drei

	Jahrtausenden.
F	1912 öffnete die Bildungsstätte ihre Pforten.
G	Damit erweiterte sich der zeitliche Rahmen der Sammlung.

Французский язык

1. Donnez une réponse correcte:

1. Je (aller) à la gare.
a) vais b) va c) vas
2. Ce train (aller) à Lyon.
a) vas b) va c) vont
3. Nous (avoir) des parents à Moscou.
a) avons b) avez c) ont
4. Vous (avoir) 5 examens.
a) ont b) avez c) ont avons
5. Je (être) à Paris.
a) suis b) avez c) êtes

6. Il (faire) un exercice.
a) fais b) fait c) font

II. Choisissez la forme correcte au futur simple:

1. Vous (être) en vacances.
a) saurez b) serai c) serez
2. Tu (avoir) des amis.
a) auras b) verras c) seras
3. Les élèves (faire) ce travail.
a) feront b) ferons c) faisons
4. Un jour, tu (devenir) un écrivain célèbre.
a) deviendra b) deviendras c) devras
5. L'enfant (pouvoir) regarder ce film.
a) pleuvra b) pleura c) pourra
6. Vous (recevoir) beaucoup de lettres.
a) recevrez b) recevrai c) verrez

7. Les étudiants (aller) à la campagne.

a) auront b) irons c) iront

III. Employez une préposition:

a) avec b) chez c) sur d) de e) près de f) à

1. Vous intéressez vous ... la peinture ?
2. Nous parlons ... sculpture française.
3. Edith a parlé ... ses amis ... ses parents.
4. Tu dois être ... moi ... midi précis.
5. La grand-mère habite ... sa fille aînée.
6. Le groupe revient ... l'expédition lundi.
7. Assieds-toi ... moi.
8. ... quelle heure y vas-tu ?
9. Je dis ... Pierre de sortir.
10. Il m'invite ... danser.

IV. Employez les adjectifs démonstratifs:

a) ce b) cet c) cette d) ces

1. Admirons ... beau paysage !
2. Je n'aime pas beaucoup ... musique, je préfère le jazz.
3. Regardez ... vêtements ! Ils sont très beaux.
4. Vous ne voulez pas ... gâteaux ? – Non, merci.
5. ... hommes sont déjà partis.
6. ... jeunes filles sont juristes.
7. Dans ... rue, il y a un grand bâtiment.

V. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Koursk est une ville de Russie dans la région des Terres noires du Centre et la capitale administrative de l'oblast de Koursk, avoisinant l'Ukraine. Sa population s'élevait à 428 741 habitants en 2013 (414 595 hab. en 2010).

Koursk est située à l'ouest de la Russie, sur les rives de la rivière Seïm, un affluent de la Desna, dans le bassin du Dniepr. Elle se trouve à 141 km au sud d'Orel, à 210 km au sud-est de Briansk, à 211 à l'ouest de Voronej et à 461 km au sud/sud-ouest de Moscou.

Koursk est la plus vieille ville de cette région, fondée vers l'an 1000. Elle fut détruite par les Tatars en 1238. Elle accéda au statut de capitale de province en 1797. Elle est aussi la capitale économique, culturelle et administrative de la

région qui porte son nom: l'oblast de Koursk, région que l'on surnomme également la région des terres noires, le tchernoziom.

Vrai ou faux ?

1. Koursk est située à l'est de la Russie.
2. Koursk a été fondé en 1200.
3. Elle fut détruite par les Tatars en 1238.
4. Koursk est la capitale économique de notre pays.

Раздел 9. Страна изучаемого языка.

Лексико-грамматический тест

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the text about the English speaking countries. Complete the sentences choosing one of the options.

The popularity of the English language

There are over 300 million people in the world speaking English. English is an official language (along with a few others) in many international organizations, such as UN. This language is a state language in a lot of countries all over the world.

Great Britain

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland consists of England, Scotland, Wales and Northern Ireland. There are 64 million people in Great Britain whose first language is English (97% of population). London, the capital of Great Britain, is one of the leading global cities. It is the political, economic and cultural centre of the country.

The USA

The history of the USA started with 13 British colonies set along the Atlantic coast. On July, 4, 1776 they proclaimed their independence from Great Britain. Today the country consists of 50 states and the federal District of Columbia, where Washington, the capital of the USA, is located. It is one of the most developed countries in the world, with English being the first language for about 80% of its population.

Canada

The first European colonists came to this country from France. But after that for many years Canada was under British rule until the country gained its independence in the XX century. There are two official languages in Canada. English is the first language for nearly 70% of Canadians. Canada is the second largest country in the world with rich oil, coal and natural gas fields.

Australia

Australia is the only country in the world which occupies the whole continent. The exploration of the continent began in the late XVIII century when the first British colonies were formed. Australia was a place where prisoners were serving their sentences in exile. Today the country is among the most developed countries in the world, with 80% of the population speaking Australian English.

1. Some international organizations choose English as...
 - a) the only official language
 - b) one of the official languages
 - c) the language that people mustn't use during the meetings
2. London is...
 - a) the only big city in the UK
 - b) the city that is exactly in the centre of the UK
 - c) the capital of the UK
3. On July, 4, 1776 the USA...
 - a) became independent
 - b) was divided into 50 states
 - c) became the most developed countries in the world
4. The first European people in Canada were...
 - a) British
 - b) Germans
 - c) French
5. The first British colonies in Australia were formed
 - a) in the seventeenth century
 - b) in the eighteenth century
 - c) in the sixteenth century

2. Are these sentences true or false? Correct the false ones.

1. More than 300 million people in the world speak English.
2. England, Scotland, Wales and Northern Ireland are parts of the European Union.
3. In the USA over 80% of its population speak English.
4. Many years ago Canada was the British colony.
5. Australia was a place where the criminals lived free.

3. Complete the sentences using the Past Perfect tense of the verbs below.

Example: to learn the poem — I went to bed after I had learnt the poem.

to have dinner, to do homework, to come, to read the book, to clean the room, to go shopping, to return from Australia, to finish work

1. I went to see my friend after...
2. I watched TV after...
3. They went home after...
4. He phoned me after...
5. She went to dance after...
6. We wrote a composition after...
7. They rebuilt the house after...

8. We went for a walk after...

4. Say what action was done before. Combine the two sentences into one.

Example: I sent a telegram. Then I met my friend. — I had sent a telegram before I met my friend.

1. The rain stopped. I went for a walk.
2. I did my homework. My mother returned home.
3. We met in the street. We went to the park.
4. They lived here. They moved to another place.
5. I had dinner. I switched on the TV set.
6. He returned home. The guests left.

5. Open the brackets using either Past Simple or Past Perfect.

Example: When my mum ... (appear), my father already ... (start) the car. — When my mum appeared, my father had already started the car.

1. When the police ... (arrive), we already ... (catch) the thief.
2. Jack ... (finish) the test before the bell ... (ring).
3. When Anna ... (come) to say good-night, her children already ... (fall asleep).
4. Scott already ... (prepare) the dinner when her husband ... (get) home from work.
5. When Brad and Susan ... (get married), they ... (know) each other for 3 years.
6. She ... (not enjoy) the film because she ... (read) the book before.

6. Translate from Russian into English.

1. Как только Софи пообедала, она вернулась на работу.
2. К тому времени, как папа пришёл домой, дети уже легли спать.
3. У него болела голова, так как он слушал громкую музыку поздно вечером.
4. Том сказал, что он никогда раньше не встречал Линду.
5. Когда она приехал в Австралию, она поняла, что не взяла с собой купальник.
6. Прежде чем Боб стал учителем, он заботился о своих младших братьях.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b), c) oder d) richtig ist. Übersetzen Sie die Sätze ins Russische.

1. Er ... fließend spanisch.
a) sprach, b) spricht, c) sprechen
2. Sie ... alle Prüfungen gut.
a) besteht, b) hat bestanden, c) wird bestehen
3. Die Vorlesung in der Geschichte ... mir.
a) gefällt, b) gefiel, c) gefallen
4. Warum ... Peter und Paul zum Unterricht nicht gekommen?
a) haben, b) sind, c) werden

5. Morgen schreiben wir eine Kontrollarbeit. ... du Grammatik wiederholen?
a) werden, b) wirst, c) wurden
6. Sie ist die ... Studentin unserer Gruppe.
a) gute, b) beste, c) bessere
7. Meine Familie ist ... als deine.
a) groß, b) die größte, c) größer
8. Meine Studienkollege sahen sich einen ... Film an.
a) neuen, b) neu, c) neuer
9. Ich bin das ... Kind von vier Geschwistern.
a) alter b) älteste c) älter
10. Mit Zucker und Salz muss man Maß
a) zu halten b) zu haltet c) halten
11. Ich versuche, die Vorlesungen nicht zu versäumen.
a) zu versäumen b) versäumen c) versäumt
12. Er arbeitet schon ... sein eigenes Geld
a) um ... zu verdienen b) um ... verdienen c) verdienen
13. Es ist sehr interessant, sich mit ihm
a) unterhalten b) zu unterhalten c) untergehalten
14. Es ist sehr wichtig, jeden Tag mit einem Frühstück
a) zu begann b) zu beginnen c) beginnen
15. Mein Freund und ich beschlossen in diesem Sommer auf die Krim
a) zu reisen b) reisen c) gereisen
16. Sein Bruder hat die Absicht die Schönheiten der alten Krim
a) kennengelernt b) kennenzulernen c) kennenlernen
17. Er hört im Wald Vogel lustig
a) zwitschern b) zu zwitschern c) gezwitschert
18. Wir beabsichtigen zuerst eine Woche in Jalta
a) zu verbringen b) verbrachte c) verbringen
19. Wir haben den Wunsch, Ende August nach Hause
a) kommen zu zurück b) zurückkommen
c) zurückzukommen
20. Im Sommer geht man bei warmem Wetter oft
a) schwimmen b) geschwimmen c) zu schwimmen
21. Sie hoffen, dort viel Interessantes
a) zu sehen b) sehen c) zu seht.
22. Wir gehen morgen ins Theater, ... das neue Lustspiel zu sehen.
a) statt b) um c) ohne
23. Mein Bruder fährt jeden Sonntag aufs Land, ... sich dort zu erholen.
a) statt b) um c) ohne
24. Der Student beantwortete alle Fragen, ... lange nachzudenken.
a) um b) statt c) ohne
25. Treibe lieber mehr Sport, ... immer zu rauchen!
a) um b) ohne c) statt
26. Wir wollen ins Kino gehen, ... zu Hause zu sitzen.
a) um b) statt c) ohne

27. Ich bin gekommen, ... dir und deinen Verwandten zu helfen.
a) um b) statt c) ohne
28. ... ihr einen Brief zu schicken, riefen wir sie an.
a) um b) statt c) ohne
29. Warum kommst du herein, ... an die Tür zu klopfen?
a) um b) ohne c) statt
30. Meine Freundin will heute zu Hause ..., sie hat viel
a) zu bleiben, zu tun b) bleiben, zu tun c) bleiben, tun

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Die Stadt Wladimir

Die alten russischen Städte liegen rund um Moskau. Man nennt sie die Städte des "Goldenen Rings". Das sind Jaroslawl, Rostow Welikij, PereslawlSalesski, Wladimir, Sergiew Possad und andere. Diese Städte bilden einen symbolischen "goldenen" Kreis. Die Bezeichnung "Goldener Ring" verweist auf historisch-kulturelle Zusammenhänge zwischen diesen Städten.

Wladimir liegt im Zentrum der Osteuropäischen Ebene am Fluss Kljasma. Die Fläche Wladimirs beträgt 60 km². Wladimir ist eine alte russische Stadt, gehört zum „Goldenen Ring von Russland“ und ist weltbekannt durch seine weißsteinernen Bauten aus dem XII. Jahrhundert.

Die Blütezeit von Wladimir verbindet man mit dem Namen von einem Monomachs Enkel, dem Großfürsten Andrej Bogoljubski. Die Tätigkeit von Andrej Bogoljubski spielte eine wichtige Rolle bei der Bildung der russischen Nation. In der Stadt baute man Kathedralen, Klöster und Fürstenschlösser. Zur Festigung der Rolle seiner Stadt versuchte Andrej eine von Kiew unabhängige Kirche zu gründen, doch dies gelang ihm nicht. Andrej Bogoljubski wurde ermordet.

Das Werk von Andrej setzte sein Bruder Wssewolod fort. Wegen seiner kinderreichen Familie bekam er den Beinamen Großes Nest (BolschojeGnesdo). Doch unter seiner Führung zerfiel das mächtige Wladimirer Reich in mehrere kleine Gebiete.

1238 fiel die Stadt den mongolisch-tatarischen Eroberern zu Opfer. Während der Herrschaft der Goldenen Horde blieb Wladimir das Zentrum der nordöstlichen Rus. 1299 befand sich hier der Sitz des Metropoliten der Rus, und in der Mariä-Entschlafens-Kathedrale wurden die Großfürsten gekrönt.

Wladimir ist ein kulturelles Zentrum. Die Stadt ist an vielen Sehenswürdigkeiten reich. Die wichtigsten Denkmäler der russischen Baukunst liegen auf der Hochebene am Fluss Kljasma. Das Wahrzeichen Wladimirs ist das Goldene Tor. Es wurde 1158 bis 1164 als Hauptzugang zur Stadt errichtet. Zu den

schönsten Sehenswürdigkeiten gehören die Mariä-Entschlafens-Kathedrale und die Demetrios-Kathedrale. Außerdem befinden sich hier zahlreiche Kirchen, Museen, Kulturhäuser, Bibliotheken, 2 Theater, ein Konzertsaal. Wladimir hat eine Universität, eine juristische Hochschule, Fachschulen, Gymnasien, allgemeinbildende Schulen.

Wladimir ist ein wirtschaftliches Zentrum. Die bedeutendsten Industriezweige sind: Maschinenbau, Chemieindustrie, Leichtindustrie, Elektronik und Elektrotechnik. Hier befinden sich verschiedene Betriebe, Fabriken und Werke.

Täglich besuchen viele Touristen diese Stadt. Die Sehenswürdigkeiten von Wladimir machen auf sie einen sehr großen Eindruck. Sie bewundern die weißsteinernen Kathedralen, Kirchen, Museen, und die schöne Umgebung der Stadt.

Markieren Sie bei den Aussagen, ob sie richtig (+) oder falsch (–) sind!

1. Die Bezeichnung “Goldener Ring” verweist auf wirtschaftliche Zusammenhänge zwischen diesen Städten.
2. Wladimir liegt am Fluss Kljasma.
3. Die Stadt ist weltbekannt durch seine malerischen Landschaften.
4. Das Wahrzeichen Wladimirs ist das Brandenburger Tor.
5. Wladimir hat einige Universitäten, eine juristische Hochschule.
6. Die bedeutendsten Industriezweige sind Maschinenbau, Chemieindustrie, Leichtindustrie, Elektronik und Elektrotechnik.
7. Die Sehenswürdigkeiten von Wladimir machen auf die Touristen keinen großen Eindruck.

Французский язык

I. Employez la forme qui convient:

1. Nous recevons certains journaux ...
a)gratuit b)gratuitement
2. Paul était très fatigué et marchait ...
a)lent b) lentement
3. Le vieux monsieur marchait à pas ...
a)lent b)lentement
4. Les gens viennent ... dans ce restaurant.
a)rare b) rarement
5. Il a réalisé un projet ...
a)sérieux b)sérieusement
6. Il a travaillé ...
a)sérieux b)sérieusement

7. Catherine lui a parlé d'un ton ...
a)sec b)sèchement

II. Choisissez la forme correcte

1. Le 22 juin est le jour long de l'année.
a)le plus b) la plus c) plus
2. Au printemps le soleil est chaud qu'en été
a)le moins b) la moins c) moins
3. Moscou est grande ville de notre pays.
a)le plus b) la plus c) plus
4. Février est le mois court de l'année.
a)le plus b) la plus c) plus
5. Je trouve que la réponse de Marie est
a)le meilleur b) la meilleure c) meilleure
6. Paul est énergique que son ami.
a)le moins b) la moins c) moins
7. L'été est la saison chaude.
a)le plus b) la plus c) plus

III. Employez un article:

a) un b) le c) la d) du e) de la

1. Il y a ... thé dans la tasse.
2. Est-ce que tu aimes ... pommes ?
3. Il y a ... lit dans la chambre.
4. Nous écoutons ... musique.
5. Est-ce que tu as ... ordinateur ?
6. Je n' aime pas ... jambon.
7. Mon ami est ... bon géographe.
8. C'est ... femme la plus élégante du monde.

IV. Choisissez la bonne réponse:

1. La France est située ... de l'Europe.
a) à l'ouest b) au nord c) à l'est
2. ... est la plus longue fleuve de la France.
a) la Seine b) la Loire c) la Garonne

3. ... séparent La France de l'Espagne.

a) les Vosges b) Les Alpes c) Les Pyrénées.

4. Le drapeau français est

a) blanc, bleu, rouge b) bleu, rouge, blanc c) bleu, blanc, rouge

5. Le symbole de la France est

a) l'alouette b) le lion c) le coq

6. La France a les contours qui évoquent un

a) rectangulaire b) carré c) hexagone

V. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

La France n'est pas limitée à l'hexagone mais comprend aussi des départements d'outre mer (DOM), des territoires d'outre-mer (TOM) et deux collectivités territoriales. Les DOM et les collectivités sont considérés comme des départements français alors que les TOM sont dirigés par des administrations locales.

Ces anciennes colonies françaises se situent dans l'Atlantique (la Martinique, la Guadeloupe, la Guyane, Saint-Pierre et Miquelon), dans l'Océan Pacifique (la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna) et dans l'Océan Indien (la Réunion, Mayotte et les terres australes).

Le tourisme, l'agriculture et la pêche en sont les ressources principales. La Martinique et la Nouvelle-Calédonie ont de magnifiques plages de sable blanc. Les lagons, les cocotiers et aussi la musique et la danse attirent les touristes en Polynésie.

A la Réunion il faut voir le piton de la Fournaise, gigantesque volcan qui s'éveille de temps en temps.

Les marchés de la Guadeloupe avec leurs légumes et leurs fruits magnifiques et colorés sont à visiter.

Enfin, la gentillesse et l'hospitalité légendaires des habitants de Saint-Pierre-et-Miquelon est à découvrir...

A. Choisissez une forme correcte:

1. Quelles sont les ressources principales ?

a) le tourisme b) l'industrie lourde c) la pêche

2. Qu'est-ce que attirent les touristes en Polynésie ?

a) la musique b) le climat c) les lagons

3. Qu'est-ce qu'il faut voir à la Réunion ?

B. Choisissez les propositions correctes:

1. Les collectivités territoriales sont dirigées localement.
2. Aucun DOM-TOM ne se trouve dans la Mer Méditerranée.
3. La Nouvelle Calédonie se situe dans l'Océan Indien.
4. Les îles Saint-Pierre-et-Miquelon sont connues pour leur musique et leurs danses.
5. Il y a un célèbre volcan sur l'île de la Réunion.

Раздел 10. Мировая культура.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Read the text about William Shakespeare and fill in the gaps in the following sentences.

William Shakespeare (1564-1616) was one of the greatest and famous writers in human history. He was born in Stratford-on-Avon, a small town in the middle of England. His father wanted his son to be a well-educated person and William was sent to the local grammar school.

Studying at school the boy actually did not have any free time. But he spent his rare spare hours walking in the forest or watching the river Avon.

Those days there were not a lot of theatres in towns and actors and actresses had to travel from one place to another with their shows. Sometimes they visited Stratford-on-Avon. William liked to watch them playing. He got fond of their profession and he decided to become an actor.

He went to London and there he became an actor. At that time he began to write plays too. Shakespeare was at the same time an actor and a playwright. In his works he reflected events of his contemporaries' life. His plays were staged in many theatres, translated into many foreign languages. That made Shakespeare a very popular man.

Most famous of his plays are Othello, King Lear, Hamlet, and Romeo and Juliet. They are still popular and you can watch his plays in almost any country of the world. He produced thirty seven plays at all. He had connections with the best English theatres for about 25 years.

William Shakespeare wrote also a lot of poetry including his unbeaten sonnets. There are numerous songs written with his poems. He is still most often published author of the world and well known among people. We do not know much about his life. We can only guess what kind of man he was analyzing the legends and a few documents of the time.

Shakespeare died in 1616, but millions people today still admire his plays.

1) William Shakespeare was born in _____ .

- 2) Those actors and actresses had to _____ to get some money.
- 3) William Shakespeare became an _____.
- 4) He started to write plays when he lived in _____.
- 5) His plays made him very _____.
- 6) William Shakespeare wrote not only plays but also _____.

2. Answer the following questions using the information from the text.

- 1) Where did William Shakespeare start his education?
- 2) What did William Shakespeare do in his free time when he was a boy?
- 3) What did William Shakespeare showed in his plays?
- 4) What was William Shakespeare when he lived in London?
- 5) How many plays did William Shakespeare write?

3. Open the brackets using Present, Past or Future Simple Passive.

1. The letter (to receive) yesterday.
2. Nick (to send) to Moscow next week.
3. I (to ask) at the lesson yesterday.
4. I (to give) a very interesting book at the library last Friday.
5. Many houses (to build) in our town every year.
6. This work (to do) tomorrow.

4. Open the brackets using Active or Passive Voice.

1. Nobody (to see) him yesterday.
2. The telegram (to receive) tomorrow.
3. He (to give) me this book next week.
4. The answer to this question can (to find) in the encyclopedia.
5. We (to show) the historical monuments of the capital to the delegation.
6. You can (to find) interesting information about the life in the USA in this book.

5. Change these sentences into Passive.

1. I bought milk yesterday.
2. We shall bring the books tomorrow.
3. They are repairing the clock now.
4. They sell bread in this shop.
5. I have translated the whole text.
6. They broke the window last week.

6. Translate the following sentences.

1. Ее отправили в больницу два дня назад.
2. Эту статью должна прочитать вся группа.
3. Тест будет написан на следующей неделе.
4. Это молоко купили только что.
5. Этого студента спрашивают прямо сейчас.
6. Эта мышь была поймана вчера.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b) oder c) richtig ist!

1. An der Ostsee ... er sich gut
a) werdet / erholt; b) werde / erholte; c) wird / erholen
2. Die Universität, an ... wir studieren, liegt am Bodensee.
a) der; b) die; c) den
3. Anfangs, ... ich nach Deutschland kam, musste ich mich erst an das Essen gewöhnen.
a) wenn; b) als; c) wann
4. Ich habe immer Pech. Jedesmal, ... ich euch besuche, seid ihr nicht zu Hause.
a) wenn; b) als; c) wann
5. In Deutschland ist es üblich, ... man alle Gäste zu einer Hochzeit persönlich einlädt.
a) dass; b) das; c) was
6. Wir können alles tragen, ... uns gefällt.
a) was; b) das; c) dass
7. Ich ... heute sehr früh
a) habe / erwacht; b) bin / erwacht; c) ist / erwacht
8. Wir ... ihm auf der Straße
a) sind / begegnet; b) haben / begegnet; c) ist / begegnet
9. ... meine Freunde sich auf die Prüfung vorbereiteten, verbrachte ich die Tage in Cafes und die Nächte in Bars und Diskotheken.
a) als; b) wenn; c) während
10. Die Frau ... den Stuhl an den Tisch
a) hat / gestellt; b) ist / stellen; c) hat / stellen
11. Früher ... der Teppich in diesem Zimmer

a) ist / gelegen; b) hat / gelegt; c) hat / gelegen

12. Ich möchte in einem Land leben, ... das Klima trocken und warm ist.

a) auf dem; b) in dem; c) in den

13. Der Mann ... hinter dem Haus ...

a) hatte / verschwunden; b) war / verschwunden; c) hatte / verschwundet

14. Ich ... ihn während meiner Studienzeit ... und ... mit ihm lange im Briefwechsel.

a) war/ kennengelernt / stellte; b) hatte / kennengelernt / stand; c) habe/ kennenlernt / stellte

15. Meine Eltern waren noch sehr jung, ... in Berlin geheiratet haben.

a) wenn; b) als; c) während

16. ... Gerda erst seit zwei Monaten ein Auto hat, ist sie schon eine gute Autofahrerin.

a) weil; b) wenn; c) obwohl

17. Ich möchte an einem See wohnen, ... nicht sehr tief ist.

a) der; b) das; c) die

18. Frau Marta ist Stewardess geworden, ... ihre Eltern das nicht wollten.

a) denn; b) obwohl; c) weil

19. ... ich noch Student war, ging ich immer gerne auf Partys.

a) als; b) wenn; c) wann

20. In Deutschland ist es üblich, ... man neuen Gästen das Haus oder die Wohnung zeigt.

a) dass; b) was; c) wenn

21. ... ich mit den Prüfungsvorbereitungen begonnen habe, habe ich mir einen Arbeitsplan gemacht.

a) bevor; b) solange; c) seit

22. Hier siehst du den alten Volkswagen, ... ich gefahren bin.

- a) mit dem; b) in dem; c) mit denen
23. ... die Prüfung vorbei war, habe ich erst einmal Urlaub gemacht.
- a) seit; b) als; c) während
24. Wer zu spät kommt, sollte sich entschuldigen und sagen, ... man nicht früher kommen konnte.
- a) wo; b) warum; c) wann
25. ... ich arbeite, darf mich niemand stören.
- a) als; b) während; c) nachdem
26. Ich konnte doch nicht Musik machen, ... Gerda im gleichen Zimmer schlafen wollte.
- a) als; b) wenn; c) während
27. Du kannst ihm das ja morgen erzählen, ... du mit ihm nach München fährst.
- a) während; b) wenn; c) als
28. Einige Studenten unserer Gruppe wussten nicht, ... der Bundeskanzler vom Volk oder vom Bundestag gewählt?
- a) dass; b) ob ; c) das
29. Ich fahre einen Kleinwagen, ... er weniger Benzin braucht.
- a) obwohl; b) wenn; c) weil
30. Ich möchte in einer Stadt wohnen, ... viele Parks hat.
- a) der; b) in der; c) die

II. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Wirtschaftssystem Deutschlands

Die Bundesrepublik Deutschland ist eine der größten Industrieländer der Welt und steht an der 3. Stelle. Seit dem Ende des 2. Weltkrieges hat sich das Wirtschaftssystem des Landes zu einer sozialen marktwirtschaftlichen Ordnung

mit globaler Steuerung des Wirtschaftsablaufs entwickelt. Das Wirtschaftssystem verbindet die Prinzipien des sozialen Fortschritts mit den freien Initiativen des Einzelnen.

Der Wettbewerb ist die Voraussetzung des Funktionieren des Marktmechanismus. Keine Marktwirtschaft kann es ohne Konkurrenz geben. Das Streben nach Gewinn nennt man als Triebkraft des Marktes. Die Bereiche der bundesdeutschen Wirtschaft, die kleine Gewinne erzielen können, waren nie ganz dem marktwirtschaftlichen System unterworfen. Das sind z. B. der Steinkohlenbergbau, Teile des Verkehrswesens, auch die Landwirtschaft.

Steinkohlenbergbau, Metallurgie, Schiffbau, Maschinenbau, feinmechanische, chemische, elektrotechnische, Verbrauchsgüterindustrie, optische Industrie, Nahrungs- und Genussmittelindustrie sind die bedeutendsten Industriezweige der BRD.

Die Zahl der Betriebe in Deutschland beträgt etwa 52 000. Die meisten Betriebe (über die Hälfte) sind Kleinbetriebe. Sie haben weniger als 50 Beschäftigten. 43% der Betriebe werden als Mittelbetriebe bezeichnet, und etwa 5% der Betriebe sind Großbetriebe. Sie haben mehr als 1000 Beschäftigten. Trotz seiner Zahl spielen die Großunternehmen eine wichtige Rolle.

Die Bundesrepublik hat eine leistungsfähige Landwirtschaft. Brot- und Futtergetreide, Zuckerrüben, Kartoffeln, Gemüse, Obst, Wein sind die bedeutendsten Anbauprodukte. Es gibt auch Schweine- und Rindermästereien, Hühnerfarmen.

Die Fischerei und die Forstwirtschaft, die eine bedeutende Rolle in der Struktur der deutschen Wirtschaft spielen, sind auch sehr entwickelt.

III. Sie finden unten einen Lesetext. Dieser Text hat 8 Lücken. Setzen Sie das passende Wort (A – H) für jede Lücke ein!

Deutschland ist ein multikulturelles _____, in dem Menschen verschiedenster _____ zusammenleben. Das Statistische Bundesamt hat dazu jetzt neue Zahlen vorgelegt: Die Statistiker zählten insgesamt 15,3 Millionen Menschen mit _____. Migrationshintergrund heißt, dass mindestens ein Elternteil _____ ist. Von diesen 15,3 Millionen haben acht Millionen die deutsche _____. Fast 62 Prozent der nach Deutschland _____ kommen nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes aus

Europa. Das wichtigste Herkunftsland ist die Türkei mit einem Anteil von 14,2 Prozent aller Zugewanderten, gefolgt von der Russischen Föderation mit 9,4 Prozent, Polen mit 6,9 Prozent und Italien mit 4,2 Prozent Anteil. Die Statistiken ergaben außerdem, dass viele der in Deutschland lebenden Menschen mit Migrationshintergrund geringer qualifiziert sind: So haben fast zehn Prozent keinen _____ – bei den Deutschen ohne Migrationshintergrund sind dies nur 1,5 Prozent. 51 Prozent gegenüber 27 Prozent haben keinen Berufsabschluss. Auch die _____ liegt in der Gruppe mit Migrationshintergrund mit einem Anteil von 13 Prozent gegenüber 7,5 Prozent deutlich höher.

A Schulabschluss

B Land

C Staatsbürgerschaft

D Migrationshintergrund

E Arbeitslosigkeit

F Herkunft

G Zugewanderten

H ausländischer Herkunft

Французский язык

1. *Choisissez la bonne réponse:*

1. L'enfant n'a pas eu de chocolat parce qu'il (casser) le vase.

a) a cassé b) cassait c) avait cassé

2. Je suis fatigué parce que je (faire) du sport pendant une heure.

a) ai fait b) faisais c) avait fait

3. Elle m'a servi la tarte qu'elle (faire) elle-même.

a) a fait b) avait fait c) avait faite

4. François a invité ses amis, mais avant il (ranger) sa chambre.

a) a rangé b) rangeait c) avait rangé

5. Les filles (sortir) souvent.

a) sont sorties b) sortaient c) étaient sorties

6. Bertrand est resté à la maison parce qu'il (être) malade.

a) a été b) était c) avait été

7. Cécile a fait un bon rapport, mais avant elle (aller) à la bibliothèque.

a) est allé b) allait c) était allée

II. Choisissez la forme passive:

1. On vient de vendre cette maison.

a) Cette maison va être vendue.

b) Cette maison vient d'être vendue.

c) Cette maison a été vendue.

2. Les enfants feront la tarte.

a) La tarte sera faite par les enfants.

b) La tarte est faite par les enfants.

c) La tarte avait été faite par les enfants.

3. La lune éclairait la route.

a) La route est éclairée par la lune.

b) La route était éclairée par la lune.

c) La route sera éclairée par la lune.

4. Les policiers ont arrêté le voleur.

a) Le voleur est arrêté par les policiers.

b) Le voleur avait été arrêté par les policiers.

c) Le voleur a été arrêté par les policiers.

5. On va traduire le texte.

a) Le texte va être traduit.

b) Le texte vient d'être traduit.

- c) Le texte sera traduit.
6. La dame avait caché les bijoux.
- a) Les bijoux ont été cachés par la dame.
 - b) Les bijoux sont cachés par la dame.
 - c) Les bijoux avaient été cachés par la dame.
7. Les élèves organisent le concours.
- a) Le concours est organisé par les élèves.
 - b) Le concours sera organisé par les élèves.
 - c) Le concours a été organisé par les élèves.

III. Choisissez la proposition au passé immédiat:

- 1. Он только что вышел.
 - a) Il vient de sortir b) Il est venu b) Il est sorti
- 2. Мы только что просмотрели эту статью.
 - a) Nous avons examiné cet article b) Nous venons d'examiné cet article
 - c) Nous allons examiné cet article
- 3. Они только что танцевали танго.
 - a) Ils ont dansé un tango b) Ils viennent de danser un tango
 - c) Ils dansaient un tango
- 4. Элен только что принесла эту газету.
 - a) Hélène vient d'apporter ce journal b) Hélène a apporté ce journal
 - c) Hélène apporte ce journal
- 5. Тебе только что звонил Жан.
 - a) Jean vient de te téléphoner b) Jean te téléphonait c) Jean t'a téléphoné

IV. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Beaubourg - le centre national d'art

Le Centre national d'art et de culture Georges Pompidou a été inauguré le 31 janvier 1977. Comme il a été construit sur le plateau Beaubourg, les gens l'appellent les gens l'appellent plus familièrement Beaubourg. Avant même de commencer à fonctionner, le Centre a suscité bien des débats.

Cette immense construction de verre et d'acier ne ressemble pas aux musées classiques. Son architecture est très originale. Les ascenseurs, les escaliers mécaniques sont enfermés dans de grands tubes en couleur qui se trouvent sur la façade du bâtiment. On le compare le plus souvent à une usine pétrochimique, c'est pourquoi il a reçu le surnom de «raffinerie».

Beaubourg compte quatre grands secteurs: la Bibliothèque publique d'information de quatre mille places avec une médiathèque, une salle de spectacles et une cinémathèque, le Musée national d'art moderne, le Centre de création industrielle et l'Institut de recherche musicale.

Le Centre reçoit jusqu'à 10 000 visiteurs par jour, sept jours par semaine, de 10 h du matin à 10 h du soir. Il est devenu non seulement le monument le plus célèbre de Paris, mais une cathédrale de la culture, car il a attiré un public nouveau qui n'allait ni au théâtre, ni dans les musées, ni dans les bibliothèques. Il a ouvert la culture à tous.

Complétez:

1. Les gens appellent le Centre national d'art et de culture Georges Pompidou....
2. Le Centre national d'art et de culture Georges Pompidou ne ressemble pas
3. On compare le Centre
4. Le Centre attire un public nouveau qui...

Раздел 11. Туризм расширяет границы.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Read the texts and write if the following sentences are true or false. Correct the false ones.

WINTER VACATIONS: COLD PLACES THAT WILL WARM YOUR HEART
Planning a winter get away? Click through for some options for holiday destinations across the globe that will melt your heart despite the freezing chill in the air.

PARIS, FRANCE

The world's most romantic destination is perfect for a getaway during the winter. Enjoy the vibrant festivities in the French capital while tasting Parisian specialties like Ladurée macaroons and wines.

MUNICH, GERMANY

Munich has something for everyone when it comes to the winter. The city, which is about an hour away from some of the best winter sports resorts in the Alps, offers exciting activities such as sledding skating. For people who like staying indoors, there are plenty of options, including concerts in palaces and museums.

PRAGUE, CZECH REPUBLIC

Prague looks incredibly picturesque during the winter, making it an ideal holiday destination for those who love snow and natural beauty. The Charles Bridge, an iconic landmark in Prague, looks particularly stunning when covered in snow. Apart from all its physical and natural beauty, Prague has some great restaurants and pubs, which ensure that tourists have a good time.

VIENNA, AUSTRIA

Winter is a magical time to visit Vienna, the capital of Austria. Escape the cold in the city's various coffee houses, enjoy an opera or ballet performance at the State Opera or enjoy the city's nightlife.

BUDAPEST, HUNGARY

Budapest is the perfect place to spend a long winter weekend. The city is known for its thermal baths, trendy pubs, operas and theatre performances.

1. Prague is the destination of the world's romantics.
2. Being in Paris, you can enjoy such specialties as bacon and eggs and fish and chips.
3. It will take you about an hour to get from Munich to the sport resort in the Alps.
4. You can enjoy art galleries and famous theatres in Munich if you prefer staying indoors.
5. The Charles Bridge is amazing in winter.
6. There are some great restaurants and pubs in Prague.
7. You can enjoy a ballet or an opera at the State Opera in Budapest.

2. Put the verbs in brackets into the right forms. Use Conditional I.

1. If Peter _____ (come) to my place, we _____ (go) to play in the yard.
2. If Peter _____ (not come) to my place, I _____ (watch) TV.
3. If Frank's parents _____ (have) their holidays in summer, they _____ (go) to the seaside.
4. If they _____ (have) their holidays in winter, they _____ (stay) at home.
5. If the fog _____ (thicken), Harold _____ (put up) the tent for the night
6. When I _____ (finish) my work, I _____ (go) to the cinema.
7. We _____ (buy) this book as soon as our mother _____ (give) us some money.
8. When we _____ (come) to your place you _____ (show) us your present.

3. Write a sentence with *if*.. for each situation. Use Conditional II.

1. We don't see you very often because you live so far away.
If you didn't live so far away, we'd see you more often
2. This book is too expensive, so I'm not going to buy it.
3. We don't go out very often - we can't afford it.

4. I can't meet you tomorrow - I have to work late.
5. It's raining, so we can't have lunch outside.
6. I don't want his advice, and that's why I'm not going to ask for it.

4. Write your own sentences beginning *I wish...* .

1. (somewhere you'd like to be now - on the beach, in New York, in bed etc.)
2. (something you'd like to have - a computer, a job, lots of money etc.)
3. (something you'd like to be able to do -sing, speak a language, fly etc.)
4. (something you'd like to be - beautiful, strong, rich etc.)

5. For each situation, write a sentence beginning with *if*.

1. I wasn't hungry, so I didn't eat anything.
If I had been hungry, I would have eaten something.
2. The accident happened because the road was icy.
3. I didn't know that Joe had to get up early, so I didn't wake him up.
4. You didn't have any breakfast - that's why you are hungry now.
5. I didn't get a taxi because I didn't have any money.

6. Translate from Russian into English.

1. В прошлом году мой папа ездил в командировку за границу.
2. Если я поеду в Рим, то буду наслаждаться просмотром достопримечательностей и фотографированием.
3. Если Вы любите путешествовать самостоятельно (on your own), то можете взять напрокат автомобиль.
4. Обычно я езжу в университет на автобусе, но сегодня я шел пешком.
5. Обслуживание номеров в этом отеле прекрасное.
6. -Зачем ты берешь солнцезащитный крем и очки? - В горах тоже может ярко светить солнце.
7. Заядлым любителям путешествий тяжело приспосабливаться к обычной жизни.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die richtige Variante und markieren Sie auf dem Testblatt, ob die Lösung a), b) oder c) richtig ist!

1. Diese Studentin wusste nicht, ... „Aida“ von Verdi oder von Puccini geschrieben wurde.

a) ob; b) dass; c) was

2. Mir gefallen die Bilder von diesem Künstler, ... Ausstellung in der Kunstgalerie war.

a) deren; b) dessen; c) den

3. ... er einen Computer hat, interessierter sich für nichts anderes mehr.
a) sobald; b) als; c) seitdem
4. Herr Schmidt sucht eine andere Stelle, ... er mehr Geld verdienen will.
a) denn; b) da; c) weil
5. Morgen schreiben wir einen Test in Geschichte. Weißt du noch ... wir dafür lernen sollen?
a) wie; b) welcher; c) was
6. Mich interessiert die Frage, ... die ersten Menschen gelebt haben. Wahrscheinlich war es in Ostafrika, aber ganz sicher weiß man es nicht.
a) was; b) wo; c) wann
7. Weißt du noch, ... Julius Cäsar getötet hat? – Ja, das war Brutus.
a) wie; b) wer; c) warum
8. Der Schauspieler, ... in vielen Krimis gespielt hat, ist sehr bekannt.
a) das; b) der; c) den
9. ... der junge Faraday in der Buchhandlung arbeitete, las er alle wissenschaftlichen Bücher, die ihm hier in der Hand kamen.
a) wenn; b) während; c) als
10. Wir haben die ganze Nacht gefroren, ... es in der Jugendherberge sehr kalt war.
a) da; b) als; c) weil
11. Der Schriftsteller, über ... Werke heute so viel gesprochen wird, lebt in seiner Heimatstadt.
a) denen; b) deren; c) dessen

II. Test zum Thema „Deutschland“

1. Das Wort „die Deutschen“ bedeutet ...
a) die Germanen; b) das Volk; c) das Bundesland
2. Die Fläche von Deutschland beträgt ... Quadratkilometer.
a) 357 000; b) 82 000; c) 50 000
3. Deutschland zählt rund ... Einwohner.
a) 10 Millionen; b) 50 Millionen; c) 80 Millionen

4. Der höchste Berg ist ...
 - a) der Brocken; b) die Zugspitze; c) der Schwarzwald
5. Der größte See Deutschlands ist ...
 - a) der Bodensee; b) die Müritz; c) der Ammersee
6. „Gartenstadt“ nennt man oft die Stadt ...
 - a) Erfurt; b) Weimar; c) Hamburg
7. In Berlin leben fast ... Einwohner.
 - a) 15 Millionen; b) 3,4 Millionen; c) 5 Millionen
8. Die BRD besteht aus ... Bundesländern.
 - a) 10; b) 15; c) 16
9. Das Schiller-Theater befindet sich in ...
 - a) Bonn; b) Augsburg; c) Berlin
10. „Ku-Damm“ ist ...
 - a) eine schöne Kirche; b) das größte Berliner Museum;
c) eine der beliebtesten Straßen der Berliner
11. Das Parlament Deutschlands heißt ...
 - a) der Bundestag; b) die Bundesregierung; c) der Nationalrat
12. Die Wiedervereinigung der deutschen Staaten geschah ...
 - a) 1990; b) 1949; c) 1945
13. Man feiert den Tag der Deutschen Einheit ...
 - a) am 3. Oktober; b) am 12. Dezember; c) am 12. Juni
14. Die weltberühmte Gemäldegalerie befindet sich in ...
 - a) Berlin; b) Dresden; c) Weimar
15. Man feiert Weihnachten in Deutschland am ...
 - a) 6. Januar; b) 6. Dezember; c) 25. Dezember
16. Die drittälteste Hochschule in der BRD ist ...
 - a) die Humboldt-Universität; b) die Universität Bonn;
c) die Universität Heidelberg
17. Der Rhein wird im Volk ... genannt.
 - a) „Großvater Rhein“; b) „Mutter Rhein“; c) „Vater Rhein“
18. „Das Wintermärchen“ wurde von ... geschaffen.
 - a) H. Heine; b) J. W. Goethe; c) F. Schiller
19. Das Wahrzeichen von Berlin ist ...

- a) die Humboldt-Universität; b) Siemens; c) das Brandenburger Tor
20. Unter den Linden ist ...
- a) eine der schönsten Straßen Berlins; b) der größte Park Berlins;
c) das bekannteste Buch
21. In Berlin befindet sich ...
- a) Museum Ludwig; b) das Römisch-Germanische Museum;
c) das Pergamonmuseum
22. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde Berlin in ... geteilt.
- a) Nord-Berlin und Süd-Berlin; b) 3 Sektoren; c) West-Berlin und Ost-Berlin
23. Die Berliner Mauer fiel ...
- a) 1949; b) 1989; c) 1995
24. Die Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche liegt ...
- a) in der Straße Unter den Linden; b) am Kurfürstendamm;
c) in der Blumenstraße
25. Das Wappentier Berlins ist ...
- a) der Hase; b) der Löwe; c) der Bär
26. Berlin liegt ...
- a) am Rhein; b) an der Oder; c) an der Spree
27. Die berühmte deutsche Messestadt ist ...
- a) Magdeburg; b) Bonn; c) Leipzig
28. Der berühmte Platz in Berlin heißt ...
- a) der Alexanderplatz; b) der Rote Platz; c) der Marktplatz

III. Leseverstehen

Lesen Sie den folgenden Text!

Wolfgang Amadeus Mozart

Wolfgang Amadeus Mozart wurde am 27. Januar 1756 in Salzburg geboren. Sein Vater war Kapellmeister. Der kleine Mozart war musikalisch begabt. Mit 3 Jahren versuchte er selbst nach Gehör Klavier zu spielen, mit 5 Jahren komponierte er kleine Musikstücke. Der Vater gab ihm und seiner Schwester Musikunterricht. Er war auf seine Kinder stolz und wollte, daß sie in den Hofkonzerten spielen.

Seit 1762 begannen sie in Europa Konzerte zu geben. Das Publikum war von den Wunderkindern begeistert. Mozart mußte schwierige Konzerte vom Blatt

spielen. Seine Kompositionen wurden gedruckt vier Sonaten für Klavier und Violine.

Der Vater wollte mit dem jungen Wolfgang nach Italien fahren, damit der Sohn die italienische Musik studierte. Der 15 jährige Mozart bestand die schwere Prüfung in die Academia.

Nach der Rückkehr nach Salzburg komponierte er Musik für die Kirche und für Hofkonzerte. Aber er wollte kein Hofmusiker sein. Seine Musik begeisterte Kaiser und Könige, trotzdem blieb Mozart ein freischaffender Musiker.

Mozart träumte, eine deutsche Oper zu komponieren. Auf den deutschen Opernbühnen gab man in dieser Zeit nur die italienische Oper. Zu den ersten deutschen Nationalopern gehört die Oper „Zauberflöte“ von Mozart.

1791 ist der Komponist gestorben. Es gibt eine Meinung, dass Mozart von Salieri (einem italienischen Komponisten) vergiftet wurde. Einige Historiker versuchen diese Version zu beweisen, die anderen nennen sie eine Legende. Man hat noch nicht festgestellt, was wahr ist. Alexander Puschkin hat diese Fabel seinem Werk „Mozart und Salieri“ zu Grunde gelegt.

Markieren Sie die Sätze, die richtig den Inhalt des Textes übergeben!

1. Mozart wurde am 27. Januar 1756 in Österreich geboren.
2. Mit 3 Jahren versuchte der kleine Mozart selbst nach Gehör Klavier zu spielen.
3. Der Vater gab seinem Sohn und seiner Tochter Musikunterricht.
4. Mozart wollte Hofmusiker sein.
5. Mozart träumte, eine italienische Oper zu komponieren.

Французский язык

I. Dites au passé composé:

1. Maman (faire) la tarte aux pommes.
a) a fait b) a faite c) est faite
2. Mes parents (partir).
a) est parti b) sont parties c) sont partis
3. Elle les (ouvrir).
a) a ouvert b) a ouverte c) a ouverts
4. Monique (prendre) ses valises.
a) a pris b) a prises c) est prise

5. Ta sœur (venir) me voir.
a) est venu b) est venue c) sont venues
6. Nous (descendre) dans ce village.
a) avons descendu b) avons descendus c) sommes descendus
7. L'enfant (vouloir) une pomme.
a) a vu b) a voulu c) a lu
8. Elle leur (montrer) cette photo.
a) est monté b) a montrés c) a montré

II. Donnez une réponse correcte::

- a) vos b) leurs c) nos d) mes e) ton
1. Parle à ... frère cadet !
2. Je téléphone à ... amis.
3. Nous arriverons avec ... femmes.
4. Ils parles de ... études.
5. Elles écrives à ... parents.
6. Corrigez ... fautes !

III. Employez le futur simple:

1. Vous (être) en vacances.
a) saurez b) serai c) serez
2. Tu (avoir) des amis.
a) auras b) verras c) seras
3. Les élèves (faire) ce travail.
a) feront b) ferons c) faisons
4. Un jour, tu (devenir) un écrivain célèbre.
a) deviendra b) deviendras c) devras

5. L'enfant (pouvoir) regarder ce film.

a) pleuvra b) pleura c) pourra

6. Vous (recevoir) beaucoup de lettres.

a) recevrez b) recevrai c) verrez

7. Les étudiants (aller) à la campagne.

a) auront b) irons c) iront

IV. Employez les prépositions:

b) avec b) chez c) sur d) de e) près de f) à

1. Vous intéressez vous ... la peinture ?

2. Nous parlons ... sculpture française.

3. Edith a parlé ... ses amis ... ses parents.

4. Tu dois être ... moi ... midi précis.

5. La grand-mère habite ... sa fille aînée.

6. Le groupe revient ... l'expédition lundi.

7. Assieds-toi ... moi.

8. ... quelle heure y vas-tu ?

9. Je dis ... Pierre de sortir.

10. Il m'invite ... danser.

V. Employez les adjectifs démonstratifs:

a) ce b) cet c) cette d) ces

1. Admirons ... beau paysage !

2. Je n'aime pas beaucoup ... musique, je préfère le jazz.

3. Regardez ... vêtements ! Ils sont très beaux.

4. Vous ne voulez pas ... gâteaux ? – Non, merci.

5. ... hommes sont déjà partis.

6. ... jeunes filles sont juristes.

7. Dans ... rue, il y a un grand bâtiment.

VI. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte.

Le voyage en avion

Pour voyager en avion, il faut prendre un billet. Il vaut mieux faire une réservation. Voyager en première classe est plus cher qu'en classe économique, mais le service est beaucoup mieux. Avant le départ, on a quelques formalités à effectuer. Tout d'abord, il faut se présenter à l'enregistrement une heure avant le décollage. A l'enregistrement, on fait peser et enregistrer ses bagages. Ensuite, on passe le contrôle de sécurité, le contrôle des passeports et on attend l'embarquement. Quand on embarque dans l'avion, l'hôtesse de l'air demande d'attacher les ceintures et l'avion décolle d'une piste de décollage. L'avion prend de l'altitude. Pendant le vol, les hôtesses de l'air offrent des boissons aux passagers. On peut lire ou bien regarder par le hublot. L'avion atterrit sur une piste d'atterrissage. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane. Le douanier demande « Rien à déclarer ? » et il inspecte les bagages. Le voyage en avion peut être agréable ou pénible. Mais voyager en avion, c'est très pratique et rapide.

Vrai ou faux ?

1. Pour voyager en avion, il faut prendre un ticket.
2. En première classe, le service est beaucoup mieux qu'en classe économique.
3. Il faut se présenter à l'enregistrement un quart d'heure avant le décollage.
4. Dans l'avion, il est interdit de regarder par le hublot.
5. Quand on arrive dans un pays, on passe la douane.
6. Les hôtesses de l'air inspectent les bagages.

Choisissez la bonne réponse:

1. Je prends un billet d'avion/un ticket d'avion.
2. Il n'y a pas de vol droit/direct.
3. L'avion décolle d'une piste d'atterrissage/d'une piste de décollage.

Раздел. 12. Выбор профессии.

Лексико-грамматический тест

Английский язык

1. Complete the sentences with the correct words.

1. One of the most difficult problems a young person faces is deciding what to do about _____.
2. Choosing _____ takes time and there are a lot of things you have to think about.
3. You may find that you will have to take special courses _____ a particular kind of work.
4. The resume begins with _____ centered at the top page.
5. This _____ should be well thought out from the very beginning since it will _____ the way you will write the rest of the resume.
6. The process of finding people for particular jobs is _____.
7. Outside specialists called _____ may be called to _____ people for very important jobs.

2. Put the words in the correct order to make sentences.

- a. are, for, a, you, decision, decision, and, of, your, fortunately, lot, making, in, there, to, people, help, can, advice, turn.
- b. friends, ideas, your, listen, offer, you, suggestions, to, can, and, over, and, also, to, with, are, who, family, ready, always, talk, members.
- c. long, knitting, for, a, evening, is, winter, useful, occupation.
- d. working, the, profession, that, you, is, your, life, part, working, your, of, spend.
- e. publications, in, solid, expensive, place, companies, prestigious
- f. not, job, list, the, who, qualification, at, you, least, for, two, your, people, to, describe, can, related.
- g. why, a, he, covering, right, made, his, why, he, person, is, sending, it, CV, in, job, and, for, an, he, application, wanted, the, and, the, letter, explaining

3. Match the following words and their meanings

recruitment	a person not related to a candidate, who can describe his\her qualification for the job
headhunting	assessing one's intelligence and personality.
CV	explanation why a person wants the job and why he\she is the right person for it.
covering letter	the list of the universities, institutes,

	colleges one has attended
psychometric tests	the process of finding people for particular jobs
education	the "story" of one's working life
referee	persuading them to leave the organizations they already work in

4. Find the skills suitable for the following jobs.

accountant	making decisions
manager	analyzing
social worker	speaking
journalist	supervising
senior executive	helping people
interpreter	interviewing
florist	decorating

5. Tick whether the underlined verbs are right. Correct those which are wrong.

Examples: I don't go there often.

RIGHT

Please don't interrupt. He talks sense.

WRONG - is talking

- Look! Someone is coming up to the back door. _____
- Do you talk about my book? I hope you like it. _____
- Are you believing in ghosts? _____
- Listen! Somebody tries to start the car. _____
- He always goes there in the springtime. _____
- I'm thinking he is a good chap. _____
- The people are worried that the traffic is increasing. _____
- We're usually going to Hampton by train. _____

6. Put the verb into the correct form, the Present Continuous or the Present Simple.

- These things _____ (not/belong) to my parents.
- Look! He _____ (come). I (want) to speak to him.
- This stream _____ (flow) to the lake at the bottom of the valley.
- Today the river _____ (flow) much faster than usual.
- _____ (it/ever/rain) on Madeira?
- They usually _____ (grow) vegetables in their garden but this year they _____ (not/grow) any.
- A: Can you ride a bicycle?
B: No, but I _____ (learn). My brother _____ (teach) me.
- You can borrow my dictionary. I _____ (not/need) it at the moment.
- I usually _____ (enjoy) music but I _____ (not/enjoy) this record very much.

10. I _____ (not/believe) this man's story.
11. My brother _____ (live) in Cardiff. He has always lived in Wales. Where _____ (your sister/live)?
12. Elaine is in England now. She _____ (stay) with some friends.
13. She _____ (look for) a new flat at the moment.
14. A: What _____ (your husband/do)?
B: He's a broker but he _____ (not/work) at the moment.

Немецкий язык

I. Bitte finden Sie die Sätze in Passiv!

1. Die Röntgenstrahlen waren im Jahre 1895 von Wilhelm Röntgen entdeckt worden.
2. Die Plätze in der ersten Reihe werden stets von Ehrengästen eingenommen.
3. Heinrich Schliemann hat die Goldschätze von Troja dem Berliner Pergamonmuseum geschenkt.
4. Dieses Fernsehprogramm ist den Schriftstellern gewidmet, deren Werke in der Schule studiert werden.
5. Die Berliner haben den Alexanderplatz zu einer Fußgängerzone gemacht.
6. Man wird diese Buchausstellung in München besuchen.
7. Der Student wird von seinem Professor gelobt.
8. 1969 hatten die Deutschen Willy Brand zum Bundeskanzler gewählt.
9. Diese Zeitschrift wird gern gelesen.
10. Man wird sie über alle Fragen ausführlich informieren.
11. Der Artikel ist schon veröffentlicht, sie können ihn in der heutigen Zeitung lesen.
12. Mein Freund wird die Fahrkarten am nächsten Monat bestellen.
13. Albrecht Dürer hatte mehr als 1000 Zeichnungen geschaffen.
14. Bereitet euch gut auf die Kontrollarbeit vor, sie wird morgen geschrieben.
15. Alle unbekannten Wörter kannst du im Wörterbuch nachschlagen, der Text wird zu Hause ins Deutsche übersetzt.
16. Die Touristen haben viele Burgen am Rhein besucht.
17. Man hat den Kölner Dom fast sechs Jahrhunderte gebaut.

18. Dieses Auto ist in Deutschland hergestellt worden.
19. Dieser Dichter war zur Internationalkonferenz eingeladen worden.
20. Die Geburtstagstorte wird von der Mutter morgen gebacken werden.
21. Der Test ist von den Studenten gestern gut geschrieben worden.
22. Vor zwei Monaten war mein Plan endlich erfüllt worden.
23. Die Werke von Bertold Brecht waren in Moskau vielmals herausgegeben worden.
24. Diese Konferenz wird Anfang Dezember an der Berliner Humboldt-Universität durchführen.
25. Der Tuberkelbazillus wurde von Robert Koch entdeckt.
26. Der Test zum Thema „Passiv“ wird morgen im Unterricht gemacht werden.
27. Mein Bruder hat zu seiner Geburtstagsparty viele Freunde eingeladen.
28. Der bekannte deutsche Schriftsteller Günter Grass war 1999 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet worden.
29. J. W. Goethe hatte sein berühmtes Werk „Faust“ im Jahre 1831 beendet.
30. Die Baubrigade hat dieses Hochhaus vor 5 Monaten fertiggebaut.

II. Leseverstehen.

Lesen Sie zuerst den folgenden Text!

Reisen

Verreisen muss sein, davon sind die meisten Deutschen überzeugt. Und sie reisen für ihr Leben so gern, dass sie den Weltrekord mit Millionen Reisen jährlich aufgestellt haben.

Fest steht nur der Reisetrend: immer weiter, öfter und besser muss es sein. Nur ein Drittel der deutschen Urlauber nimmt vorlieb mit dem Heimatland. Für sie hat ein Urlaub am Bodensee oder in Berlin seine Vorteile: soziale Sicherheit, deutsche Tageszeitungen, keine Sprachbarrieren.

Die Deutsche Jugend hat andere Meinung. Sie ist immer in Bewegung. Besonders hat sie eine Clubreise gern. Während einer Clubreise kann man viele verschiedene Sportarten lernen, z. B. Windsurfen, Segeln, Golf. Und hier ist das große Plus: alles ist im Preis inklusive. Man kann also für die Trainerstunden und für das Ausleihen der Sportgeräte etwas bezahlen.

Aber manche suchen gerade die Möglichkeit, das Land und seine Menschen näher kennenzulernen. Man kann einen Erholungsurlaub und eine Bildungsreise so einfach mit einander verbinden. Alle Familienmitglieder reisen zusammen sehr

gern. Sie freuen dann auf Urlaub. Es gibt viele Möglichkeiten, wie man das Reiseziel erreichen kann. Die Leute können verschiedene Verkehrsmittel benutzen: Autos, Motorräder, Fahrräder, Busse, Züge.

Eine spezielle Reisemethode ist Reisen per Anhalter. Diese Reisenden sind junge Leute, die nicht so reich sind, wenig Geld haben und die keine Angst haben zu riskieren. Junge Leute reisen vor allem wegen ihrer Bildung, der Festigung von Sprachkenntnissen und oft auch wegen der Unterhaltung und des Abenteuer.

Aber um eine gute Reise zu haben, ist es nicht genug ein Reiseziel zu wählen. Richtig Packen ist auch wichtig. Es gibt einige Tricks beim Packen, die man befolgen muss. Z.B. ist es nützlich eine Liste der Sachen, die Sie mitnehmen wollen, zu schreiben. Dann kann man kontrollieren, ob man alle eingepackt hat oder nicht.

Der zweite Trick ist die richtige Wahl der Koffergröße für die Reise. Ein großer Koffer ist schwerer zu schleppen als zwei mittelgroße, auf die das Gewicht gleichmäßig verteilt ist. Also um richtig zu packen, muss man die Sachen nach Gewicht schichten. Schwere Sachen wie Schuhe, Bücher werden auf dem Boden des Koffers gelegt, und die empfindlichen Sachen, die leicht Falten bekommen, werden nach oben gelegt. Dann können Sie ruhig ihre Reise zu machen.

1. Markieren Sie, welchen Satz dem Inhalt des Textes nicht passt!

- a) Manche Leute suchen gerade die Möglichkeit, das Land und seine Menschen näher kennenzulernen.
- b) Junge Leute reisen vor allem wegen ihrer Bildung, der Festigung von Sprachkenntnissen und oft auch wegen der Unterhaltung und des Abenteuer.
- c) Es ist ja eine Pflicht, dass auch wirklich immer ein Lehrer oder Professor mitgehen muss.

2. Vollenden Sie den Satz und markieren Sie dann den Buchstaben für die richtige Variante!

Während einer Clubreise kann man ...

- a) viele verschiedene Sportarten lernen, z. B. Windsurfen, Segeln, Golf.
- b) sich weiterbilden und die Welt erforschen.
- c) alleine reisen und die Welt erforschen.

3. Markieren Sie den Buchstaben für die richtige Antwort. Es gibt nur einen richtigen Satz.

Wer reist per Anhalter?

- a) Das sind alte Leute, Familien mit Babys.
- b) Das sind junge Leute, die nicht so reich sind, wenig Geld haben und die keine Angst haben zu riskieren.
- c) Das sind die Reisenden, die reich sind und an Geld nicht sparen.

Французский язык

I. Ajoutez les mots:

1. La question de la future inquiète de plus en plus de gens depuis l'enfance.
2. Ma mère travaille comme ...
3. J'aime beaucoup le métier de ...
4. Il n'a pas encore choisi sa profession.
5. Je trouve ... très original et très intéressant.
6. C'est a beaucoup de perspectives.
7. J'aime dessiner, alors le plus probable je serai ...
8. Elle rêve de devenir...
9. Si j'ai de mauvaises notes à ..., alors je n'entrerais pas à
10. Ma sœur aînée fait déjà ses études à la faculté

II. Employez le verbe:

1. Du matin jusqu'au soir, je (lire) les livres et je (répéter) les matériels didactiques.
2. Mes parents (être) contre ce métier.
3. Je (savoir) bien ce que je veux faire.
4. Il (vouloir) devenir professeur de français.
5. Les études universitaires en Russie (durer) ... ans.
6. Après les examens de la fin d'études vous (recevoir) un diplôme.

III. Lisez le texte et faites les devoirs après le texte:

En terminant l'Université nous passons à l'affirmation de soi-même dans la vie. Parmi les jeunes les uns font leur propre choix, tandis que les autres suivent les conseils de leurs parents. Mais quels sont les critères essentiels pour le choix de notre future profession? Avant tout elle doit nous intéresser. Une occupation que nous aimons bien est une des composantes de la vie heureuse. Il ne faut pas oublier qu'il est nécessaire de gagner la vie. Le travail formidable ne sera pas satisfaisant pour vous si vous avez faim. De plus nous devons nous rendre compte des problèmes actuels du chômage et notre choix doit nous permettre d'être plus ou

moins facilement embauché. Il y a une aspiration individuelle, une sympathie envers une profession. Quand à moi, c'est le deuxième facteur qui est décisif parce qu'il est impossible de bien faire son travail si tu ne l'aimes pas même s'il est prestigieux.

Vrai ou faux ?

1. Les jeunes font leur choix de la profession suivent les conseils de leurs parents.
2. Notre future profession doit nous intéresser.
3. Une occupation que nous n'aimons pas est une des composantes de la vie heureuse.
4. En terminant l'Université nous ne savons pas qu'est-ce qu'il faut faire.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Опишите современные тенденции развития семьи в России и странах изучаемого языка. Сформулируйте свою формулу «идеальной семьи».
2. Расскажите, что для Вас значит «здоровый образ жизни». Обсудите какую роль здоровое питание играет в нашей жизни.
3. Подготовьте перечень вопросов для проведения социологического исследования на тему «Экстремальные виды спорта». Проведите опрос в группе и обсудите его результаты.
4. Воспользуйтесь Интернет ресурсами и составьте перечень наиболее престижных университетов мира. Подготовьте свои рекомендации для абитуриентов по выбору высшего учебного заведения.
5. Проведите сравнительный анализ систем высшего образования в странах изучаемого языка, выделите базовые сходства и отличия. Обсудите полученную информацию в группе.
6. Проанализируйте экологические проблемы больших городов. Предложите наиболее эффективные пути их разрешения. Обсудите свои идеи в группе.

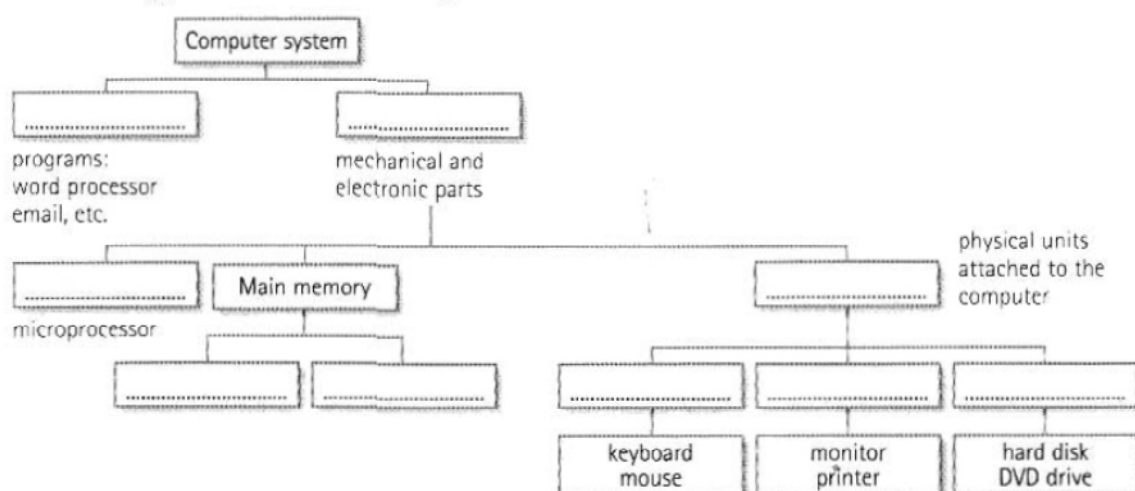
7. Опишите основные стереотипы о России, сложившиеся у представителей разных стран мира. Подготовьте проект «Добро пожаловать в незнакомую Россию».
8. Составьте перечень достопримечательностей Вашего родного города. Подготовьте экскурсионную программу для гостей Вашего родного города.
9. Какую из стран изучаемого языка Вы бы хотели посетить и почему?
10. Какие на Ваш взгляд существуют сложности в работе режиссера. Опишите самые значимые этапы создания фильма. В чем на Ваш взгляд заключается секрет успеха фильма?
11. Обсудите самые необычные маршруты путешествий. А Вы готовы отправиться на необитаемый остров?
12. В чем на Ваш взгляд заключается сложность выбора будущей профессии? Какие навыки и умения являются самыми важными для Вашей будущей профессиональной деятельности?

Цель: Развитие способности деловой коммуникации на иностранном языке в различных формах в профессиональной деятельности программиста.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности программиста»

Test 1

1. Complete the scheme and give a short presentation based on this scheme of how a computer is organized.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

2. Translate into English

Планшетный компьютер –

Стационарный компьютер –

Поток данных –

Хранилище данных –

Беспроводное соединение

Выделять и перемещать текст –

Компьютерно грамотный –

Социальная сеть –

3. Match the terms below with the appropriate explanation or definition

1 microprocessor chip	a used to send address details between the memory and the address register
2 registers	b consists of an arithmetic-logic unit, one or more working registers to store data being processed, and accumulators for storing the results of calculations
3 accumulators	c a group of signal lines used to transmit data in parallel from one element of a computer to another
4 control bus	d groups of bistable devices used to store information in a computer system for high-speed access
5 address bus	e an electronic circuit, usually a quartz crystal, that generates electronic pulses at fixed time intervals to control the timing of all operations in the processor

6 data bus	f used for storing part of the operating system and application software known as 'firmware': can only be read: cannot be written to or altered in any way
7 clock	g used to store numeric data during processing
8 RAM	h a group of signal lines dedicated to the passing of control signals
9 ROM	i used for the temporary storage of application programs and data; can be written to and read from

Test 2

1. Match these common DOS commands with the appropriate explanation.

- 1 BACKUP
- 2 CHDIR or CD
- 3 CHKDSK
- 4 CLS
- 5 DEL
- 6 DTR:SORT -
- 7 REN
- 8 TYPE
- 9 FIND
- 10 DTSKCOPY

a searches for a specific string of text in a file.

b allows a text file from the current directory to be displayed on screen.

c allows the user to change the name of a file.

d saves the contents of the hard disk to a floppy disk for security purposes.

e is used when it is necessary to change the current directory.

f clears data from the screen.

g alphabetic ally sorts and lists a disk directory.

h makes back-up copies of the contents of one disk to another.

i deletes a specified file from the current directory, specified drive, or specified path.

j produces a status report of the currently logged-on disk, indicating the amount of disk space used, the available capacity (in bytes), and the number of files on disk.

2. Complete the following description of the data mining process:

Large amounts of data stored in data _____ are often used for data _____. The data is first _____ to remove _____ information and errors. The _____ is then analysed using a tool such as _____. An analysis report is then analysed by an _____ who decides if the _____ need to be refined, other data _____ tools

need to be used, or if the results need to be discarded because they are _____. The analyst passes the final results to the _____ makers who decide on the _____ action.

Test 3

1. Read this text and fill in the gaps using the list of words below.

Computer networks link computers locally or by external communication lines and software(1), allowing data to be exchanged rapidly and reliably. The (2) between local area and wide area networks is, however, becoming unclear. Networks are being used to perform increasingly diverse tasks, such as carrying e-mail, providing access to public databases, and for (3). Networks also allow users in one locality to share resources.

Distributed systems use networked computers. PCs or (4) provide the user (5). Mainframes process (6) and return the results to the users. A user at his PC might make a query against a central database. The PC passes the query, written in a special language, to the mainframe, which then (7) the query, returning to the user only the data requested. This allows both the network and the individual PC to operate efficiently.

In the 1980s, at least 100,000 (8) were set up world-wide. As (9) orbit satellites have lowered the price of long-distance telephone calls, data can be transmitted more cheaply. In addition, (10) cable has been installed on a large scale, enabling vast amounts of data to be transmitted at a very high speed using light signals. This will considerably reduce the price of network access, making global networks more and more a part of our professional and personal lives. Networks should also improve our work (11) and technical abilities.

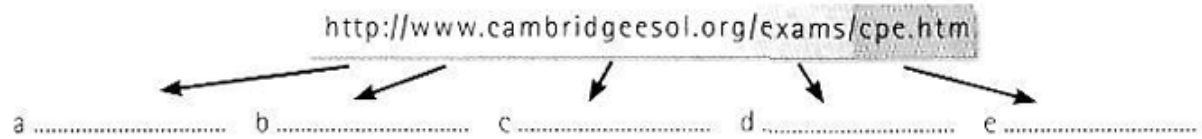
*distinction fibre-optic protocols synchronous
distributed systems LANs queries workstations
environments parses screen handling*

2. Complete these instructions about how to navigate with the words in the box.

client	web page	surf	web browser
search engine	web server	website	URL

1. Start up your computer and connect to the Internet.
2. Open your _____.
3. Type the _____ to access a website.
4. Your web browser sends the request to the correct _____.
5. The server looks for the document and sends it to the _____ computer.
6. Your web browser displays the selected _____ on the screen.
7. From the home page of the _____ you can _____ to other pages by clicking on hyperlinks.
8. If you want to find more websites, use a _____.

3. What are the main parts of this URL? How would you say the URL?



Test 4.

1. Match the terms with their definitions.

1. programming
2. machine code
3. assembly language
4. high-level language
5. Java applet
6. compiler
7. markup language

a basic language which consists of binary codes

b programming language such as C, Java or Visual BASIC

c writing computer programs

d low-level language translated into machine code by an assembler

e software which converts a source program into machine code

f language used to create and format documents for the Web

g small self-contained program written in Java

2. Complete this article about the *VoiceXML* application language with the words from the box.

HTML

dial

VoiceXML

commands

speech recognition

Internet: Voice recognition takes off

You don't need a sophisticated cell phone to surf the Internet when you're on the road - just your own voice. That's the idea behind a new breed of voice service that is popping up all over the place. Subscribers (1) a toll-free phone number and use spoken (2) to listen to anything from weather conditions to stock quotes, or flight information to news stories. Half a dozen of these services - such as Audiopoint, BeVocal, TellMe and IclSurf Networks - have already gone live or are testing their systems.

The launches are all happening because two crucial technologies have come of age. (3) software from companies such as Lucent, Nuance and Speechworks can now understand a wide range of accents and diction without having to be trained to a specific voice. And computer languages such as VoiceXML make it as easy to write voice services as (4) made it to write web pages. With (5) the human voice becomes a substitute for a computer mouse and the spoken command for a click. It doesn't, however, call up conventional web pages, but content which is specially composed for a telephone: sound clips, numbers, music, spoken texts.

Test 5.

1. Identify the Internet crimes sentences (1-6) refer to. Then match them with the advice below (a-f).

1. Crackers try to find a way to copy the latest game or computer program.
2. A study has revealed that half a million people will automatically open an email they believe to be from their bank and happily send off all their security details.
3. This software's danger is hidden behind an attractive appearance. That's why it is often wrapped in attractive packages promising photos of celebrities like Anna Kournikova or Jennifer Lopez.
4. There is a particular danger in Internet commerce and emails. Many people believe they have been offered a special gift only to find out later they have been deceived.
5. 'Nimda' spreads by sending infected emails and is also able to infect websites, so when a user visits a compromised website, the browser can infect the computer.
6. Every day, millions of children spend time in Internet chat rooms talking to strangers. But what many of them don't realize is that some of the surfers chatting with them may be sexual predators.

a People shouldn't buy cracked software or download music illegally from the Internet.

b Be suspicious of wonderful offers. Don't buy if you aren't sure.

c It's dangerous to give personal information to people you contact in chat rooms.

d Don't open attachments from people you don't know even if the subject looks attractive.

e Scan your email and be careful about which websites you visit.

f Check with your bank before sending information.

2. Fill in the gaps in these security tips with words from the box.

digital certificate	malware	virus	scanner	spyware	firewall	antivirus

Malicious software,
(1), can be avoided
by following some basic rules.

To prevent crackers from breaking
into your internal network and
obtaining your data, install a
(3) It will protect
you from (4)

Internet users who like cybershopping
should get a (2)
....., an electronic
identity card.

If you have been hit by a
(5), don't panic!
Download a clean-up utility and
always remember to use an
(6) program, for
example, a virus (7)

Test 6.

1. Fill in the gaps in the text explaining what a database is with an appropriate word.

A database is a collection of _____ data or facts _____ in a specific structure. A database management system (DBMS) is a program, or _____ of programs, that allows multiple users to _____, _____, and _____ data or facts into useful information.

Three of the most important terms to know about databases are a table, a record, a _____. Data is stored in _____. A table is divided into records (unnamed _____), and each record is divided into fields (named _____). The table consists of a set number of fields and an arbitrary number of records. For a record to exist, it must have data in at least one field.

To help you understand how a database stores data, think about a typical address book. Each piece of information in the address book is stored in its own location, called a field. For example, each entry has a field for First Name and another field for Last Name, as well as fields for Address, City, State, ZIP Code, and Phone Number. Each unique type of information is stored in its own field. One full _____ of fields that is, all the related information about one person or object is called a _____. Therefore, all the information for the first person is record 1, all the information for the second person is record 2, and so on.

A complete collection of records makes a table. Once you have a structure for storing data (whether it is a printed address book, phone book, or electronic table), you can enter and view data, create reports, and perform other tasks with the data. For example, you may create a customer report that lists customers by ZIP Code. A DBMS provides _____ to perform data management functions: creating tables, sorting tables, entering and editing data, _____ the database, viewing data, generating reports.

Many different DBMS programs are available. Enterpriselevel products, such as Oracle, DB2, and Sybase, are _____ to manage large special-purpose database systems. Programs such as Microsoft Access, Corel's Paradox, and Lotus Approach are popular among individual and small-business database users.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Интеллектуальные системы и машинное обучение»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется в ходе защиты лабораторных работ, указанных в рабочей программе, посредством проверки выполненного задания, ответов на вопросы по пройденным разделам дисциплины, написании и защиты рефератов, выполнения домашнего контрольного задания.

Тематика заданий текущего контроля

Темы рефератов для каждого студента утверждается преподавателем в индивидуальном порядке. Примерные задания для реферата:

1. Фреймовые системы.
2. Формирование правил из нечетких данных.
3. Семантические сети.
4. Нейронные сети.
5. Онтологический подход к разработке интеллектуальных систем.
6. Системы ситуационного управления.
7. Экспертные системы.
8. Представление знаний.
9. Когнитивные модели.
10. Нейронные сети.
11. Фреймовые сети.
12. Семантические сети.
13. Экспертные системы.
14. Нечеткие модели систем искусственного интеллекта.
15. Фреймовые модели систем искусственного интеллекта.
16. Архитектуры систем искусственного интеллекта.
17. Основы теории обобщенных обратных матриц. Типы обобщенных обратных матриц и их свойства.
18. Свойства псевдообратных матриц.
19. Вычисление обобщенных обратных матриц: алгоритм, основанный на обычном обращении матриц, алгоритм, основанный на использовании элементарных операторов.
20. Вычисление псевдообратных матриц: алгоритм Гревилля.
21. Решение СЛАУ с использованием обобщенного обращения.
22. Параметрические функции, допускающие оценку (ФДО). Определение и
23. оценивание ФДО.
24. Дисперсия оценок ФДО, свойства остаточной суммы квадратов.
25. Распределения основных статистик. Проверка линейных гипотез. Базис ФДО для линейной модели ДА.
26. Базис ФДО для модели ДА с взаимодействиями уровней факторов.

27. Базис ФДО для линейной модели с порядковыми переменными.
28. Оценивание параметров и ФДО в редуцированной модели.
29. МНК и устойчивость
30. М-оценки
31. Робастные оценки
32. Итеративный МНК
33. Метод псевдонаблюдений
34. Виды функций потерь

Функция принадлежности. Виды.

35. В чем состоит фаззификация входных переменных и дефаззификация выходной переменной.
36. Глобальный и локальный вариант МНК для оценивания параметров модели Такаги-Сугено.
37. Алгоритмы нечеткой кластеризации, используемые при построении нечетких регрессионных моделей.
38. Целевая функция LS SVM в исходном пространстве;
39. Целевая функция LS SVM в двойственном пространстве;
40. Условия оптимальности и решение по LS SVM;
41. Виды ядерных функций.

1.

Пример домашнего контрольного задания:

1. По имеющимся данным (в соответствии с вариантом задания) сформировать матрицу наблюдений X , постулировать модель дисперсионного анализа с главными эффектами (без взаимодействий уровней факторов).
2. Провести редукцию модели к модели полного ранга, определить базис ФДО.
3. По методу МНК-оценивания провести оценивание ФДО в редуцированной модели. Проверить гипотезы о незначимости различий в эффектах уровней для каждого фактора и фактора в целом.
4. Отчет должен содержать постановочную часть, решения по редукции модели, компьютерный листинг, результаты расчетов по проверке гипотез, статистические выводы.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине «Интернет-коммуникация на
иностранном языке»**

Раздел 1. Особенности интернет-общения.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Мой любимый способ интернет-общения»

«Интернет и личное общение: эволюция или деградация?»

**2. Анализ вариантов самопрезентации пользователей в
Сети: шаблоны, языковые клише, тенденции оформления и
психологические особенности.**

Форма контроля: схема-таблица с комментариями.

**3. Составление лексического минимума по теме
«Интернет».**

Форма контроля: блок-схема, таблица.

4. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 1

(1) Match the groups of verbs below with their general meaning from the box.

move • make, start • join • look at • find

1. browse, surf, view _____
2. download, navigate, transfer _____
3. connect, link _____
4. discover, locate _____
5. originate, create, invent _____

(2) Complete the sentences with the words from the box.

network cyberspace random create transfer navigate interactive

1. Some people spend too much time playing _____ games on the Internet.
2. You can sometimes have a computer _____ that is not connected to the Internet.
3. It is easy to _____ around a screen with a mouse.
4. Berners-Lee discovered how to _____ links between computers in new ways.
5. Some people surf the Internet at _____, just to see what they can find.
6. People use the Internet to _____ information from one place to another.
7. When you surf the Internet, you are traveling in _____.
4. Even if you're an online novice, you may be surprised at how much you already know about cyberspace. You can test your knowledge now by taking this brief quiz.

(3) Read the text and choose the answers to the questions below.

THE INTERNET – WHAT IS IT?

The Internet is an international computer network that provides users with access to information stored on thousands of different computer systems that tie together millions of different computers. Different systems are able to communicate with each other using TCP/IP, a set of protocols that defines how computers exchange information with each other.

The Internet had its foundation in 1969 with the development of the ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), a Department of Defense funded project designed to develop and test networking technology. Originally hosted by four research universities in the United States, the project was later expanded to include other computer systems in the United States, England, and Norway. By 1983, DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) had decided on TCP/IP as the standard protocol for inter-system communications over the ARPANET. The network was eventually split into two separate networks – the ARPANET continued to be used primarily for research purposes, while the MILNET became a military network.

In 1986, the National Science Foundation created the NSFNET, linking together the United States' supercomputing centers. Originally intended as a means for universities and other research institutes to access the ARPANET and exchange information, the NSFNET eventually replaced the ARPANET and became the backbone of today's Internet. Over 10,000 computer systems were connected to the Internet by 1989. Today the Internet's backbone is owned and operated by major Internet Service Providers (ISPs) such as GTE, MCI, Sprint, UUNet, and America Online. Connected to the backbone are many smaller networks which include university computing networks, government systems, and local ISPs.

Today's Internet has become not only a major research network but also an

enormous electronic medium that facilitates the commercial exchange of goods and services. Worldwide in its reach, the Internet has far exceeded its original designers' expectations and promises to become the world's major communications network.

1. The Internet:

- A) stores all the information*
- B) communicates with different computers*
- C) allows to get information from different computers*

2. The project ARPANET got financial aid from:

- A) government*
- B) charity*
- C) business companies*

3. TCP/IP are:

- A) two networking protocols*
- B) two models of information distribution*
- C) two standards for computer industry*

4. The NSFNET:

- A) was introduced earlier than the ARPANET*
- B) was very popular among military*
- C) became a substitute for the ARPANET*

5. The Internet's backbone now belongs to

- A) ISPs*
- B) military research agencies*
- C) university computer networks*

(4) Match the terms with their definitions.

1. backbone	a) the method of making menus of material available over the Internet
2. bandwidth	b) a tool (software) for finding files stored on anonymous FTP sites
3. Wi-Fi	c) any computer on a network that is a repository for services available to other computers on the network
4. archie	d) a special-purpose computer (or software package) that handles the connection between 2 or more packet-switched networks
5. gopher	e) the frequency width of a transmission channel in Hertz, kiloHertz, megaHertz, etc.
6. router	f) an individual computer on a network that runs its

	own programs and processes information received from a central server
7. broadband	g) a form of wireless data communication
8. client	h) the method used to move data around on the Internet
9. ADSL	i) a computer, or a software package, that provides a specific kind of service to client software running on other computers
10. server	j) a transmission facility having a bandwidth sufficient to carry multiple voice, video or data channels simultaneously
11. frame relay	k) a central network connecting other networks together
12. host	l) a packet switching standard that achieves greater speeds with fast, reliable networks
13. packet switching	m) technology to carry high speed data over ordinary phone lines

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

(5) Five sentences have been removed from the text. Choose from the sentences A–F the one which fits each gap(1–5). There is one extra sentence which you do not need to use.

PERSONAL WEB PAGE

From the user's point of view, the page is the basic unit of the web.

1 _____

A web page has a similar format to a page from a book or magazine, with text and graphics displayed in a layout, and is displayed in a normal computer application window. Scroll bars are displayed if the page is too long or too wide, and you can perform the usual windowing functions such as minimize, maximize, change size, and close.

There are billions of web pages in existence on the Internet. Web pages have been published on almost every subject imaginable by almost every type of person and organization.

2 _____

Although most word processors now let you save documents in HTML format making basic creation quite straightforward.

You can sometimes tell from the name of the page whether it is an organization or a personal home page, because individual's home pages sometimes include "~" or "^", as in: <http://www.twenty.net/~jsmith/home.html>

Graphics are displayed in web pages if they haven't been turned off in your configuration settings to increase the download speed. With most browsers you can right-click on a picture and select "View Image" to view it by itself, or "Save Image As" to save the file to your computer for later viewing with another application. Graphics come in a wide range of formats.

3 _____

Personal web pages are often used solely for informative or entertainment purposes. Defining personal web page is difficult, because many domains or combinations of web pages that are under the control of a single individual can be used by the individual for commercial purposes, ranging from just the presentation of advertising, to electronic commerce: the sale of goods, services or information.

4

Personal web pages may be as simple as a single page or may be as elaborate as an online database with gigabytes of data. Many Internet service providers offer a few megabytes of space for customers to host their own personal web pages.

The content of personal web pages varies and can, depending on the hosting server, contain anything that any other websites do.

5

Many can contain biographical information, résumés, and blogs. Many personal pages will include information about the author's hobbies and pastimes, and information of interest to friends and family of the author.

A. However, typical personal web pages contain images, text and a collection of hyperlinks.

B. There are many different techniques you can use to draw people to your site.

C. In fact eBay began as the personal web page of Pierre Omidyar.

D. There are a wide range of applications available that enable the construction of web pages.

E. Web pages are written in the HTML language and sent to web browsers by a web server using the HTTP protocol.

F. At one time GIF's were the most popular, but lately they are going out of style.

Раздел 2. Базовые инструменты общения через Интернет.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Возможности интернета в изучении иностранного языка»

«Виртуальная реальность и образ пользователя»

«Новости и интернет»

«Онлайн-игры: развлечение или пагубное пристрастие?»

2. Доклад по изучаемой тематике:

- История появления социальных сетей.

- Психология интернет-коммуникации.
- Крупнейшие новостные порталы.

3. Составление коллажа по изучаемой тематике:

«Способы интернет-коммуникации»

Форма контроля – плакат-коллаж.

4. Направляемый диалог-спор по изучаемой тематике:

«Какая социальная сеть лучше?»

5. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 2

(1) Read the text and prepare to accomplish the task below.

WEBSITE PRIVACY POLICY

We are committed to safeguarding the privacy of our website visitors; this policy sets out how we will treat your personal information.

We may collect information about your computer and your visits to this website such as your IP address, geographical location, browser type, referral source, length of visit and number of page views. We may use this information in the administration of this website, to improve the website's usability, and for marketing purposes.

We use cookies on this website. A cookie is a text file sent by a web server to a web browser, and stored by the browser. The text file is then sent back to the server each time the browser requests a page from the server. This enables the web server to identify and track the web browser.

We may send a cookie which may be stored on by your browser on your computer's hard drive. We may use the information we obtain from the cookie in the administration of this website, to improve the website's usability and for marketing purposes. We may also use that information to recognise your computer when you visit our website, and to personalise our website for you. Our advertisers may also send you cookies.

Most browsers allow you to refuse to accept cookies. This will, however, have a negative impact upon the usability of many websites, including this one.

Mark the sentences TRUE or FALSE based on the text above.

1) Every website should have its privacy policy. T/F

- 2) Switching off cookies may influence web pages content. T/F
- 3) If the visitor switches off cookies the web server will not be able to identify the visitor's computer next time when the visitor views web pages from this web server. T/F
- 4) It is not possible to send an executable program as a cookie. T/F
- 5) The main purpose of a website privacy policy is to describe how a web server receives information about its visitors. T/F
- 6) The website privacy policy prohibits some types of information usage concerning registered website visitors. T/F
- 7) When the user reboots the computer some cookies are not deleted.

(2) Complete the sentences with the words from the box

sender	protocol	scheduled	traffic	delayed	confirmation
service	guarantees				

Best effort delivery describes a network service in which the network does not provide any _____ that data is delivered.

In a best effort network all users obtain best effort _____, meaning that they obtain unspecified variable bit rate and delivery time, depending on the current _____ load.

The postal service delivers letters using a best effort delivery approach. The delivery of a certain letter is not _____ in advance – no resources are preallocated in the post office.

The mailman will make his "best effort" to try to deliver a message, but the delivery may be _____ if too many letters all of a sudden arrive to a postal office.

The _____ is not informed if a letter has been delivered successfully.

However, it is possible to pay extra for a delivery _____ receipt, which requires that the carrier get a signature from the recipient to prove the successful delivery.

(3) Translate the following compound nouns and compound noun phrases.

Technology

high technology _____

analog technology _____

communication technology _____

compatible technologies _____

packet communication technology _____

advanced technology _____

artificial intelligence technology _____

Data

missed data _____

asynchronous data _____

encoded data _____

input data _____
raw data _____
digitized data _____
data flow _____
data compression _____
Network
asynchronous network _____
backbone network _____
baseband network _____
broadband integrated-service digital network _____

data computing network _____
data-transmission network _____
dial-up network _____
Packet
packet filtering _____
packet sniffer _____
packet switching _____
packet assembly _____
Packet Switch Node _____
packet switching network _____
Server
access server _____
client/server architecture (CSA) _____
backup server _____
load server _____
database server _____
dedicated server _____
staging server _____
asynchronous communication server _____

Раздел 3. Написание деловых электронных писем.

Задания

1. Составление электронного письма:

- (а) другу
- (б) запроса
- (в) коммерческого предложения
- (г) жалобы.

2. Учебно-исследовательский проект (в микрогруппах):

Правовые аспекты работы с документацией через Интернет.

Электронная подпись.

3. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 3

(1) Read a text about e-mail. For questions 1–4, choose the answer (A, B, C or D) which you think fits best according to the text.

DECIPHERING INTERNET E-MAIL

Internet E-mail

According to the research about 31 billion e-mails are sent worldwide every day – and that number is only expected to rise. With the capability to send pictures, documents or even video messages to anyone in the world who has an e-mail address, it has become a massively popular form of communication.

How Does Sending & Receiving E-mail Work?

Using an e-mail client (software such as Microsoft Outlook or Eudora) you can compose an e-mail message and send it to another person anywhere, so long as you know their e-mail address. All online services and Internet Service Providers (ISPs) offer e-mail, and support gateways so that you can exchange e-mail with users of other systems. Usually, it takes only a few seconds for an e-mail to arrive at its destination.

When you initially set-up your e-mail client you will need specific information from your ISP, such as your network user ID, SMTP and POP server address. The network ID will provide you with your e-mail address, the SMTP server handles the communications as you send an e-mail message, and the POP server provides the transmission for receiving e-mail.

SMTP – Simple Mail Transfer Protocol

When you send an e-mail message, your e-mail client connects to your ISP's mail server, which is an SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) server. It is common for your e-mail message to be broken down into small packets of data (for a speedier transmission), which is reassembled when it reaches its destination. The SMTP server will generally hand-off the message to another server that is able to translate the domain name of the recipient's address and find the correct IP address to deliver the message to. This process may be repeated multiple times until the e-mail is routed to the correct destination server.

POP – Post Office Protocol

While SMTP provides the protocol for sending an e-mail, it is a different server that receives your e-mail at your ISP. POP, short for Post Office Protocol, is a protocol used to retrieve e-mail from a mail server. Your ISP will have set up a mailbox on the POP server for all its customers. When incoming e-mails are

received by the POP server, it is then filtered down to the correct user mailbox. When you use your e-mail client and connect to the POP server, you log in with your ID (network username), which allows the server to locate your mailbox. Access to the contents of the mailbox is granted by entering in your password. The POP server will deliver your e-mail to your local system and will delete the messages from the server as well.

Most e-mail applications use the POP protocol. There are two versions of POP. The first, called POP2, became a standard in the mid-80's and requires SMTP to send messages. The newer version, POP3, can be used with or without SMTP. While most people will refer to POP with a version number (e.g. POP3), when using the term POP without a number, like any other protocol, it is generally assumed you would be referring to the most recent version anyways.

IMAP: Internet Message Access Protocol

The Post Office Protocol is designed to be a simple protocol offering only a basic set of commands, and it is still the most widely used protocol. Similar to POP is IMAP (Internet Message Access Protocol), which is also a protocol for retrieving e-mail messages, but supports some features not found in POP. For example IMAP allows you to search e-mail messages for keywords while the messages still reside on the server. You can also store messages on the e-mail server, and better manage multiple accounts and set message flags. IMAP was developed at Stanford University in 1986.

1. An e-mail client is:

- A) *any online e-mail service.*
- B) *a software.*
- C) *an e-mail provided by ISPs.*
- D) *a person who uses e-mail.*

2. With an e-mail client you can send a message to another person:

- A) *only if you know the address.*
- B) *only if you know their ISP.*
- C) *only if you know your ISP.*
- D) *only if you know their address and ISP.*

3. Which protocol doesn't filter down the messages to the user's boxes?

- A) *SMTP.*
- B) *POP.*
- C) *IMAP.*
- D) *none of the above.*

4. IMAP has:

- A) *fewer options than POP.*
- B) *more options than POP.*
- C) *another name – POP2.*
- D) *another name – POP3.*

(2) Use the words on the right to form one word that fits in the same space in the text.

Spam

Nowadays there is no doubt about the fact that one of the

1) _____ black clouds hanging over e-mail is spam. Spam can be 2) _____ any electronic junk mail (generally e-mail advertising for some product) that is sent out to thousands, if not millions, of people with an e-mail address.

BIG
CONSIDER

In addition to 3) _____ people's time with 4) _____ e-mail, spam also eats up a lot of network bandwidth.

WASTE
WANT

Many individuals are able to use spam filters in their e-mail clients to help filter some of the 5) _____ out of their in-box, but for some corporations more strict 6) _____ measures are needed because of the sheer volumes of junk mail.

ANNOY
SPAM

Microsoft, for example, receives about 10 million e-mails per day via the Internet. Of those 85 to 90 percent is 7) _____ out as spam. Having an e-mail client download this huge number of spam mail would simply take too long. For this reason many corporations and companies will use spam filters at the server level (instead of the client) to help keep the spam e-mails from ever 8) _____ an employee's computer.

FILTER

REACH

Раздел 4. Покупки и услуги через интернет.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Мой опыт покупок через интернет».

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Онлайн-магазины и аукционы мира.

3. Составление схемы по теме «Порядок осуществления покупки через Интернет» и списка рекомендаций для покупателя.

Форма контроля: схема, конспект.

4. Учебно-исследовательский проект (в микрогруппах):

Платёжные платформы и системы Интернета. Специфика финансовых операций онлайн.

5. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 4

(1) Read a magazine article about electronic payment. Choose the most suitable heading from the list A–H for each part (1–6) of the article. There is one extra heading which you do not need to use. There is an example at the beginning (0).

A Benefits of electronic payment
B Effects on businesses
C The increasing popularity of electronic payment
D Online security

E Types of transactions
F Account types
G Concerns about electronic payment
H Methods of electronic payment

ELECTRONIC PAYMENT

0 C

When it comes to payment options, nothing is more convenient than electronic payment. You don't have to write a check, swipe a credit card or handle any paper money; all you have to do is enter some information into your Web browser and click your mouse. It's no wonder that more and more people are turning to electronic payment – or e-payment– as an alternative to sending checks through the mail.

1 _____

An electronic payment is any kind of non-cash payment that doesn't involve a paper check. Methods of electronic payments include credit cards, debit cards and the ACH (Automated Clearing House) network. The ACH system comprises direct deposit, direct debit and electronic checks(e-checks).

2 _____

For all these methods of electronic payment, there are three main types of transactions:

1. A one-time customer-to-vendor payment is commonly used when you shop online at an e-commerce site, such as Amazon. You click on the shopping cart icon, type in your credit card information and click on the checkout button. The site processes your credit card information and sends you an e-mail notifying you that your payment was received.
2. You make a recurring customer-to-vendor payment when you pay a bill through a regularly scheduled direct debit from your checking account or an automatic

charge to your credit card. This type of payment plan is commonly offered by car insurance companies, phone companies and loan management companies.

3. To use automatic bank-to-vendor payment, your bank must offer a service called online bill pay. You log on to your bank's Web site, enter the vendor's information and authorize your bank to electronically transfer money from your account to pay your bill.

3 _____

Electronic payment is very convenient for the consumer. In most cases, you only need to enter your account information – such as your credit card number and shipping address once. The information is then stored in a database on the retailer's Web server. When you come back to the Web site, you just log in with your username and password. Completing a transaction is as simple as clicking your mouse: All you have to do is confirm your purchase and you're done.

4 _____

Electronic payment lowers costs for businesses. The more payments they can process electronically, the less they spend on paper and postage. Offering electronic payment can also help businesses improve customer retention. A customer is more likely to return to the same e-commerce site where his or her information has already been entered and stored.

5 _____

The main drawbacks to electronic payments are concerns over privacy and the possibility of identity theft. Fortunately, there are many safeguards available to protect your sensitive personal information from falling into the wrong hands.

6 _____

You can defend yourself against identity theft by using virus protection software and a firewall on your computer. You should also make sure that you send your credit card information over a secure server. Your Internet browser will notify you when a server is secure by showing a lock or key icon. In addition, the URL on a secure site is usually designated by the prefix "https" instead of "http." Retailers do their part by using data encryption, which codes your information in such a way that only the key holder can decode it.

(2) Match the terms with their definitions.

1. catalogue	a) a network in which some of the parts are connected using the public Internet, but the data sent across the Internet is encrypted
2. fulfilment	b) the process of validating card details to process a transaction
3. fraud	c) debit card that uses the visa system
4. settlement period	d) the software package that is used to run and

- maintain the standard web e-commerce enabled product catalogue
5. authorisation e) the three digit number that is printed on the back of a card that is used for extra confirmation that the card user has the original card
- 6.Virtual Private Net-work (VPN) f) the final stage of a purchasing transaction where the goods are delivered to the customer
- 7.mobile commerce g) an open technical standard for the commerce industry developed by Visa and MasterCard as a way to facilitate secure payment card transactions over the Internet
- 8.Card Verification Code (CVC) h) software that allows easy update and maintenance of a range of products in an e-commerce site
- 9.Visa Electron i) the time taken from the moment a transaction is completed to the point where the funds are available to the merchant
- 10.Secure Electronic Transaction (SET) j) a term coined to refer to generically to transactions that are made or facilitated using mobile devices
- 11.shopping cart k) a process of deliberately deception to gain goods or services, in the case of credit cards, this might be through the use of a stolen card number

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____ 8 ____ 9 ____ 10 ____ 11 ____

(3) Fill in the correct word.

track withdrew conduct digital transaction e-money real interact

E-MONEY

In general, there are two distinct types of e-money: identified e-money and anonymous e-money(also known as 1) ____ cash). Identified e-money contains information revealing the identity of the person who originally 2) ____ the money from the bank. Also, in much the same manner as credit cards, identified e-money enables the bank to 3) ____ the money as it moves through the economy. Anonymous e-money works just like 4) ____ paper cash. Once anonymous e-money is withdrawn from an account, it can be spent or given away without leaving a 5) ____ trail.

There are two varieties of each type of e-money: online e-money and offline e-money. Online means you need to 6) ____ with a bank (via modem or network) to conduct a transaction with a third party. Offline means you can 7) ____ a transaction without having to directly involve a bank. Offline anonymous 8) ____ (true digital cash) is the most complex form of e-money because of the double-spending problem.

Раздел 5. Работа через интернет.

Задания

1. Выделение специфических особенностей удалённой работы, её плюсов и минусов.

Форма контроля: таблица-конспект.

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Крупнейшие корпорации, деятельность которых связана и интернетом.
- Тематические сайты и форумы по изучаемой специальности.

3. Анализ рынка онлайн-трудоустройства в нашей стране. Поиск работодателей, оценка предлагаемых вакансий, вариантов оплаты труда, требований к кандидатам.

Форма контроля: таблица-конспект.

4. Составление своего резюме для получения работы через Интернет.

5. Составление подборки интернет-ресурсов по профессиональной тематике.

Форма контроля: список сайтов с описанием.

6. Учебно-исследовательский проект (в микрогруппах):

Интернет как платформа для профессионального роста специалиста. Исследование онлайн-ресурсов образовательного и профессионального характера в соответствии с изучаемой специальностью. Поиск возможностей для повышения квалификации, стажировки, трудоустройства через интернет.

7. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 5

(1) Choose the correct answer.

WEB DESIGN QUIZ

1. Which of these is not one of the 4 main principles of web design?

- a. proximity*
 - b. alignment*
 - c. variety*
 - d. repetition*
 - e. contrast*
2. The principle of alignment dictates that a good mix of alignments creates the most appealing and effective design.
- a. True*
 - b. False*
3. Which of the following is the most powerful and effective alignment?
- a. left*
 - b. right*
 - c. centered*
 - d. justified*
4. For left alignments the left side of your text should be flush with the lefty side of the screen.
- a. True*
 - b. False*
5. The principle of proximity dictates that related objects should be:
- a. well spaced out*
 - b. near each other*
 - c. close to headers*
 - d. on different pages*
6. In accordance with the principle of contrast, combining which of the following is the best?
- a. bright vibrant colours*
 - b. a mix of pale and bright colours*
 - c. subdued, complementary*
 - d. opposite colours*
7. Which of the following is a useful tool of figuring out the colour?
- a. periodic table*
 - b. colour wheel*
 - c. a set of paints*
 - d. an eye dropper*

*(2) Look at a list of 10 Web page annoyances on a home page made by a customer
Write the number of the annoyance that matches each sentence.*

MY TOP 10 WEB PAGE ANNOYANCES

1. Frames

Don't you hate those silly boxes in Web page? Sometimes the text doesn't fit in the frame and you have to use the horizontal scroll bar. This makes it very hard to read.

2. Downloading plug-ins

The little programs that you have to download to get an audio or video message before you can enter the site – they make me want to go somewhere else!

3. Pop-up ads

The horrible advertisements that suddenly appear – they drive me crazy.

4. Bad design

Too many buttons and links on different parts of the page are confusing.

5. Blinking fonts

Brightly-coloured texts are difficult to read, but fonts that blink on and off? Ugh!

6. Counters

It's wonderful to know that I'm visitor number 345,345,218, but I feel terrible finding out I'm visitor number 11. Why not put counters in a separate link? Then, if you want to know your number, you can just click there.

7. Flash

These animations are good if they download quickly, but please make them relevant to the website, and not just there to make the site look pretty.

8. No Privacy Policy

I never give my e-mail address to a website that does not have a privacy policy. I want to be sure that they won't sell or send it to another site.

9. Silly sound files

Sound files that start with a bang, or a dog barking make me jump! They're really annoying, and you can't turn them off.

10. Why only English?

Doesn't anyone realize that we live in a multilingual world?

- a) Websites should have rules about giving e-mail addresses to other sites. _____
- b) Web pages should have options for different languages. _____
- c) Animations should be about the same subject as the Web page. _____
- d) Web pages should not need special programs to run. _____
- e) The text should not blink on and off. _____
- f) Dividing Web page into a lot of small frames is bad design. _____

(3) Complete the sentences with the words in the box.

confusing • else • fits • relevant • scroll bar

- 1. This is a well-designed Web page. Everything _____ well on the screen.
- 2. Web surfers will go somewhere _____ if the page doesn't appear quickly.
- 3. That animation is good because it is pretty and it is _____ to the Web page.
- 4. That website is very _____ because I couldn't find the Back button.
- 5. It's annoying when you have to use the horizontal _____ to see all of the text.

(4) Translate the following text into Russian.

The Internet is formed by connecting local networks through special computers in each network known as gateways. Gateway interconnections are made through various communication paths, including telephone lines, optical fibers, and radio links. Additional networks can be added by linking to new gateways. Information to be delivered to a remote machine is tagged with the computerized address of that particular machine. Once addressed, the information leaves its home network through a gateway. It is routed from gateway to gateway until it reaches the local network containing the destination machine.

Раздел 6. Интернет-безопасность.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Нужна ли цензура в интернет-пространстве»

«Как оградить ребёнка от рисков вредоносного контента»

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Правовые аспекты использования интернета.

- Киберпреступность в современном мире.

3. Учебно-исследовательский проект (в микрогруппах):

Защита информации и киберпреступность. Безопасность пользователя. Составление рекомендаций для пользователя, позволяющих обезопасить себя от вредоносного контента, интернет-мошенничества, утечки информации.

4. Расширение, дополнение и окончательное оформление вокабуляра по теме.

Форма контроля: словник.

5. Контрольная работа.

TEST ON MODULE 6

(1) Read the text and decide if the sentences below are true or false.

PUBLIC KEY CRYPTOGRAPHY

The role of cryptography is very important in the design of electronic payment systems. The cryptographic mechanisms include public-key cryptography, one-way hash functions, challenge-response cryptographic protocols, digital signatures and key management protocols.

Public key cryptography, also known as asymmetric cryptography, is a form of cryptography in which a user has a pair of cryptographic keys – a public key and a private key. The private key is kept secret, while the public key may be widely distributed. The keys are related mathematically, but the private key cannot be practically derived from the public key. A message encrypted with the public key can be decrypted only with the corresponding private key, and a message encrypted with the private key can only be decrypted using the public key.

An analogy for public-key encryption is that of a locked mailbox with a mail slot. The mail slot is exposed and accessible to the public; its location is in essence the public key. Anyone knowing the street address can go to the door and drop a written message through the slot; however, only the person who possesses the key can open the mailbox and read the message.

- 1) One should keep his public key in a secret place. T/F*
- 2) Several private keys can be associated with public key. T/F*
- 3) Several public keys can be associated with private key. T/F*
- 4) It is easy to create a private key with the corresponding public key. T/F*
- 5) It is easy to create a public key with the corresponding private key. T/F*
- 6) It is possible to decrypt a message with public key, that was used for encrypting this message. T/F*

*(2a) Write the sequence of actions from the list below for the following task:
send message that can be read only by the receiver (some actions are not used).*

- A) The message is transferred from the sender to the receiver.
- B) The sender encrypts the message with the receiver's public key.
- C) The receiver gets the sender's public key.
- D) The receiver decrypts the message with his/her private key.
- E) The receiver decrypts the message with sender's public key.

F) The sender gets the receiver's public key.

(2b) Write the sequence of actions from the list below for the following task: the receiver should be sure that the message was written by the sender and no one changed or faked it (some actions are not used).

- A) The message is transferred from the sender to the receiver.
 - B) The sender gets the receiver's public key.
 - C) The receiver decrypts the message with the sender's public key.
 - D) The sender encrypts the message with his/her private key.
 - E) The receiver gets the sender's public key.
 - F) The sender encrypts the message with the receiver's public key.
-

(3) Complete the gaps with ONE of the options given below.

DIGITAL SIGNATURE

A digital signature is different from a handwritten one. It is unique and different every time it is (1)_____, and is related to the thing or things it is signing (an electronic document, picture, program and so on). It is created by doing a mathematical calculation on the thing that is being signed that produces a unique numerical (2)_____. That value is (3)_____ using a private cryptographic key and the result linked to the things that were signed. So to make a digital signature you have to generate or buy a private cryptographic key and a (4)_____ public key and certificate.

There are basically two kinds of cryptography in use. Secret key (symmetric), and public/private key (asymmetric). With secret key, the same key is used to encrypt information and decrypt information. (5)_____ the operation is symmetric. With public/private key, the two keys are of different values. Encryption is done using one of them, and (6)_____ can then only be done using the other. Hence the operation is asymmetric. You can give your (7)_____ key to everyone. Then, if they want to send something to you they encrypt it with your public key and they know that only you can (8)_____ it. By the same terms, if you encrypt something using your private key, then anyone who has your public key can check to see if they can (9)_____ it, and if they can, they know it must have come from you.

1) A proposed	B requested	C generated	D uploaded
2) A value	B answer	C key	D message
3) A increased	B checked	C encrypted	D decrypted
4) A signed	B verified	C separate	D corresponding

5) <i>A But</i>	<i>B Hence</i>	<i>C Then</i>	<i>D Nevertheless</i>
6) <i>A decryption</i>	<i>B checking</i>	<i>C transferring</i>	<i>D signing</i>
7) <i>A symmetric</i>	<i>B signing</i>	<i>C private</i>	<i>D public</i>
8) <i>A see</i>	<i>B read</i>	<i>C receive</i>	<i>D encrypt</i>
9) <i>A encrypt</i>	<i>B decrypt</i>	<i>C generate</i>	<i>D read</i>

(4) Choose the correct answer.

SECURITY QUIZ

1. Hackers break into home systems using which of the following methods
 - a. Social engineering*
 - b. Utilizing network administration tools*
 - c. Trojan programs*
 - d. None of the above*
 - e. All of the above*
2. The term "Hacker" refers to...
 - a. An antisocial individual bent on destroying any computer they can*
 - b. Someone who likes figuring out how computers work*
 - c. A murderer*
 - d. None of the above*
 - e. All of the above*
3. The computer term "cracker" refers to ...
 - a. A hacker that uses their knowledge for criminal activity*
 - b. A saltine snack*
 - c. A thief that can open a safe*
 - d. None of the above*
4. Which of the following is not considered a computer crime?
 - a. Breaking into other computers for fun*
 - b. Knowingly distributing computer viruses*
 - c. Stealing credit cards numbers from others computers and using them to charge things*
 - d. Writing programs that are used to do harm to other PCs.*
 - e. All the above are computer crimes*
5. It is easier to "hack" into a PC that has a DSL or cable modem connection to the Internet, than a "dial-up" connection.
 - a. True*
 - b. False*
6. What must a hacker know to hack into your PC?
 - a. Your IP address*
 - b. Your operating system*
 - c. Your systems vulnerabilities*
 - d. All of the above*
 - e. None of the above*

7. Which of the following is not a good defense measure against hackers?
- a. Firewall*
 - b. Antivirus program*
 - c. Not clicking on files that end in .DLL or .EXE*
 - d. Using a dial-up modem*
 - e. All of the above are very good defense measures*
8. How are most computer viruses spread?
- a. Floppy diskette*
 - b. Downloaded off of the Internet*
 - c. E-mail*
 - d. Air-borne*
9. Encryption is used for ...
- a. Sending secure e-mail*
 - b. Sending credit card information securely over the Internet*
 - c. Confidential military information*
 - d. All of the above*
10. A firewall prevents hackers from breaking into your computer.
- a. True*
 - b. False*
11. You will know your computer is infected with a Trojan program when odd things start to happen.
- a. True*
 - b. False*
12. A good password ...
- a. Is longer than 5 characters*
 - b. Has a mix of numbers and upper and lower case letters.*
 - c. Should be written and stored in a safe place*
 - d. All of the above*
 - e. Two of the above*

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Информатика»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется в ходе выполнения контрольных работ. Контрольные работы выполняются студентами с целью систематизации знаний в области информатики и закрепления навыка выполнения заданий, предусмотренных программой.

Контрольная работа 1

Определить все возможные энтропии для заданного канала связи, а также количество информации и информационные потери

Вариант N1

Задача 1.

$$p(a,b) = \begin{vmatrix} | & 0.10 & 0.05 & 0.05 & 0 & | \\ | & 0.20 & 0.15 & 0 & 0 & | \\ | & 0 & 0.15 & 0.15 & 0.10 & | \\ | & 0 & 0 & 0 & 0.05 & | \end{vmatrix}$$

Задача 2.

$$p(b/a) = \begin{vmatrix} | & 0.34 & 0.21 & 0.20 & 0.25 & | \\ | & 0.54 & 0.11 & 0.10 & 0.25 & | \\ | & 0.23 & 0.33 & 0.31 & 0.13 & | \\ | & 0.32 & 0.32 & 0.32 & 0.04 & | \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} p(a_1) &= 0.30 & p(a_2) &= 0.20 & k &= 400 \\ p(a_3) &= 0.28 & p(a_4) &= 0.22 \end{aligned}$$

Задача 3.

$$p(a,b) = \begin{vmatrix} | & 0.11 & 0.12 & 0 & 0 & | \\ | & 0.13 & 0 & 0.14 & 0 & | \\ | & 0 & 0.15 & 0 & 0.16 & | \\ | & 0 & 0 & 0.10 & 0.09 & | \end{vmatrix}$$

$$k = 300$$

Контрольная работа №2

Задача 1. Построить порождающую матрицу линейного группового кода, обнаруживающего и исправляющего двукратную ошибку, при заданном количестве информационных и контрольных разрядов. В ответе привести корректирующую часть порождающей матрицы

Задача 2. Построить линейный групповой код, обнаруживающий и исправляющий однократную ошибку, при заданном количестве информационных и контрольных разрядов. Исправить ошибку в заданном векторе. В ответе привести корректирующую часть порождающей матрицы, уравнения синдрома, проверочную матрицу, вычисление значения синдрома для вектора с ошибкой, исправленный вектор

№	Задача 1		Задача 2		
	n_n	n_k	n_n	n_k	Вектор с ошибкой
1	17	9	10	4	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
2	16	9	11	4	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
3	15	9	13	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
4	14	8	14	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
5	13	8	15	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
6	12	8	16	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
7	11	8	17	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
8	10	8	17	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
9	11	8	16	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
10	13	8	15	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
11	14	8	14	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
12	15	9	13	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
13	16	9	12	5	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
14	17	9	11	4	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей
15	10	9	10	4	1 и $(n_n + n_k - 1)$ нолей

Контрольная работа №3

Задача . Построить порождающую матрицу циклического кода, обнаруживающего и исправляющего однократную ошибку, при заданном количестве информационных разрядов. Исправить ошибку в заданном векторе. В ответе привести проверочную часть порождающей матрицы, уравнения синдрома, проверочную матрицу, процесс исправления ошибки.

№	Задача 1				Задача 3		
	n_n	n_k	Порождающий многочлен	Вектор с ошибкой	n_n	Порождающий многочлен	Вектор с ошибкой
1	7	8	100011101	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	14	100101	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
2	8	8	101110111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	13	111101	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
3	9	8	111110011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	12	110111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
4	10	8	101101001	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	11	10011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
5	11	8	110111101	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	10	11001	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
6	12	8	111100111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	9	11111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
7	13	8	100101011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	8	11111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
8	14	8	111010111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	7	11001	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
9	7	8	101100101	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	14	101111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
10	8	8	110001011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	13	110111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
11	9	8	101100011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	12	111011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
12	10	8	100011011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	11	11111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
13	11	8	100111111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	10	10011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
14	12	8	111100111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	9	10011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
15	13	8	100101011	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	8	11001	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей
16	14	8	111010111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей	7	11111	$(n_n - 1)$ нолей, 1 и (n_k) нолей

Контрольная работа № 4

Задача 1. Даны машинные коды чисел А и В с фиксированной запятой. Записать машинные коды результатов выполнения операций А+В, А-В, В-А, А*В.

Задача 2. Даны машинные коды чисел А и В с плавающей запятой. Записать машинные коды результатов выполнения операций А+В, А-В, В-А, А*В.

Вариант	Задача 1		Задача 2	
	А	В	А	В
1.	003A	FFE3	3F342200	C3363300
2.	FFC6	FFE4	3FA33600	C4541600
3.	FFC5	FFD2	40084400	C4642700
4.	003E	FFED	40A85500	C4743800
5.	FFC2	FFD3	410C6600	C4844900
6.	004D	FFC3	C1287700	41CCAA00
7.	0058	FFC7	C18C8800	41DCBB00
8.	FFA8	FFE1	3FA09900	C3FCAA00
9.	FFD4	FFE0	434FA800	C4CFBB00
10.	005E	FFE1	C3D4F800	44FFAA00
11.	FFA2	FFE9	C4451200	43AFBA00
12.	FFCD	FFE6	4387A100	C3A5C700
13.	FFCE	FFEA	4444A200	C3B5D700
14.	FFDE	FFEB	4545A300	C3C5E800
15.	FFE5	FFCA	C4461500	43E1C500
16.	FFD5	FFEC	C4561400	43EEC700
17.	FFC8	FFED	C56AA00	42DEDD00
18.	FFD9	FFDF	C56BB00	45AEBE00
19.	0068	FFB7	C18C2200	41DC2200
20.	FFB8	FFE9	3FA02300	C3FCA100

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Исследование операций»**

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Тема 1 Линейное программирование

№ 1. Решить задачу линейного программирования геометрически. Указать решение, если оно существует, в противном случае убедиться, что ограничения несовместны или целевая функция неограниченна в допустимой области.

$$1. \begin{cases} z = 4x_1 + 3x_2 \rightarrow \max \\ 4x_1 + x_2 \geq 1, \\ x_1 + 4x_2 \geq 1, \\ -6 \leq x_1 - x_2 \leq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} z = x_1 + 4x_2 \rightarrow \max \\ x_1 + x_2 \geq 2, \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} z = x_1 + 4x_2 \rightarrow \max \\ x_1 + x_2 \geq 2, \\ 3x_1 + 2x_2 \leq 12, \\ 2x_1 + 3x_2 \leq 12, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} z = x_1 + x_2 \rightarrow \min, \\ -4 \leq x_1 - x_2 \leq 3, \\ 3x_1 + 2x_2 \geq 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

№ 2. Решить задачу линейного программирования, заданную в каноническом виде, используя симплекс метод.

1.
$$\begin{cases} z = -x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 2x_4 + 6x_5 \rightarrow \max \\ x_1 + 3x_4 + 2x_5 = 2, \\ x_2 + x_4 + 8x_5 = 3, \\ x_3 + 0,1x_4 + 0,9x_5 = 4, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0. \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} z = -0,5x_1 + x_2 + 2x_3 + 14x_4 + 5x_5 \rightarrow \max \\ x_1 + 2x_2 + 7x_5 = 8, \\ 8x_2 + x_3 + 5x_5 = 7, \\ 3x_2 + x_4 + 3x_5 = 6, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0. \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} z = -3x_1 - 8x_2 + x_3 + 3x_4 + 6x_5 \rightarrow \max \\ x_1 + 2x_2 + 6x_5 = 0,1, \\ 3x_2 + x_3 + 0,1x_5 = 5, \\ 4x_2 + x_4 + 3x_5 = 1, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0. \end{cases}$$
4.
$$\begin{cases} z = -2x_1 + 6x_2 + 6x_3 + 22x_4 - x_5 \rightarrow \max \\ x_1 + 2x_2 + 2x_5 = 2, \\ x_2 + x_3 + 2x_5 = 5, \\ x_2 + x_4 + 8x_5 = 7, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0, x_5 \geq 0. \end{cases}$$

№ 3 Решить задачу линейного программирования, заданную в каноническом виде и не имеющую очевидного базиса М-методом,

1.
$$\begin{cases} z = 3x_1 + 2x_2 + 15x_3 + 12x_4 \rightarrow \max \\ 2x_1 + x_2 + 7x_3 + 7x_4 = 10, \\ x_1 + x_2 + 6x_3 + 4x_4 = 8, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$$
2.
$$\begin{cases} z = x_1 + 3x_2 + 6x_3 + 10x_4 \rightarrow \max \\ 3x_1 + x_2 + x_3 + 6x_4 = 6, \\ -2x_1 + x_3 + 3x_4 = -9, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$$
3.
$$\begin{cases} z = 2x_1 + 3x_2 + x_3 + 5x_4 \rightarrow \max \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 - x_4 \geq -5, \\ 6,5x_1 - 1,1x_2 + 0,9x_3 - x_4 \leq -1, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} z = 3x_1 + x_2 + 4x_3 + x_4 \rightarrow \max \\ 2x_1 + 5x_2 + 4x_3 - x_4 \geq -2, \\ 7x_1 - 2x_2 + 0,4x_3 - x_4 \leq -0,5, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0. \end{cases}$$

Тема 2. Транспортная задача

№ 4. Определить базисное решение транспортной задачи, пользуясь правилами «северо-западного угла» и «минимального элемента» и сравнить значения минимальных функций для найденных решений:

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	Запасы
A ₁	7	3	8	4	5	2	100
A ₂	5	7	3	8	4	6	60
A ₃	3	8	4	2	6	9	40
A ₄	1	6	7	5	3	4	50
Потребности	30	70	20	60	40	30	

Тема 3. Нелинейное и целочисленное программирование

№ 5. Решить задачу нелинейного программирования графическим способом.
Примеры заданий:

Вариант 1	Вариант 2

$f = 3x_1^2 + 3x_2^2 \rightarrow \min$ $x_1 + x_2 = 9$ $x_1, x_2 \geq 0$	$f = (x_1 - 3)^2 + (x_2 - 5)^2 \rightarrow \min$ $-2x_1 + x_2 = 5$ $x_1, x_2 \geq 0$
Вариант 3	Вариант 4
$f = 2x_1^2 + 2x_2^2 \rightarrow \max$ $3x_1 + 3x_2 = 15$ $x_1, x_2 \geq 0$	$f = 1,5x_1^2 + 1,5x_2^2 \rightarrow \max$ $x_1 + x_2 = 8$ $x_1, x_2 \geq 0$

Тема 4. Элементы теории игр

№ 6 Какова нижняя и верхняя цена игры?

Вариант 1				
Стратегии игрока 2 \ Стратегии игрока 1		1	2	3
1		1	-4	3
2		-4	4	6
3		3	-6	5

Вариант 2						
Стратегии игрока 2 \ Стратегии игрока 1		1	2	3	4	5
1		4	2	-3	-1	0
2		8	3	5	2	-2
3		7	4	2	-4	8
4		3	5	4	10	5

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач исследования операций.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но

обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «История»

Тема 1. Рождение истории человечества

Задания

Вопросы семинарского занятия

1. Основные этапы древнейшей истории человечества.
2. Древневосточные цивилизации: особенности общественной структуры, государственного устройства и культуры.
3. Античный мир и его значение во всемирной истории.
 - вклад Древнегреческой цивилизации в развитие человечества;
 - Древний Рим: основные итоги развития и достижения.

Тесты

1. Главное содержание неолитической революции – это
 - а) переход к случайному выращиванию злаков и эпизодическому приручению диких животных
 - б) переход к регулярному воспроизводству главных продуктов питания на основе развития земледелия и скотоводства
 - в) переход от стада к родовой общине и половозрастному разделению труда
2. В III тысл. до н.э. первые очаги цивилизации возникли
 - а) в Египте и Месопотамии
 - б) в Греции и Риме
 - в) у прусов и британцев
3. Форма государства в древневосточных цивилизациях –
 - а) республика
 - б) олигархия
 - в) деспотия
 - г) демократия
4. Укажите хронологические рамки античной цивилизации
 - а) IX в. до н.э. – V в. н.э.
 - б) VIII в. – IV вв. до н.э.
 - в) VI – IV в. до н.э.
5. Укажите понятие, не относящееся к истории Древней Греции.
 - а) полис
 - б) автаркия
 - в) сенат
 - г) демократия

6. Где произошла первая научная революция?

- а) в Индии
- б) в Китае
- в) в Греции
- г) в Риме

7. В каком году Римская цивилизация разделилась на западную и восточную части?

- а) 330 г.
- б) 395 г.
- в) 410 г.
- г) 476 г.

8. Укажите понятие, относящееся к истории Древнего Рима.

- а) полис
- б) протестантизм
- в) эллинизм
- г) колонат

9. Где возникло христианство?

- а) в Германии
- б) в Китае
- в) в Древней Греции
- г) в Римской империи

10. Назовите древнегреческих философов.

- а) Архимед, Тацит
- б) Вергилий, Гораций
- в) Демокрит, Эпикур
- г) Пракситель, Мирон

11. Традиционной датой, отделяющей античность от средневековья, считается

- а) 330 г.
- б) 395 г.
- в) 410 г.
- г) 476 г.
- д) 485 г.

Тема 2. Средневековье как этап мировой истории.

Задания

Вопросы семинарского занятия

1. Европейское средневековье: основные черты и особенности
- генезис феодализма;

- общество и государство;
 - духовный мир средневековья;
 - отличия Западноевропейской и Восточноевропейской цивилизаций;
2. Русь в эпоху средневековья
- восточные славяне в древности;
 - возникновение и развитие Древнерусского государства;
 - феодальная раздробленность – закономерный этап развития государственности.

Тесты

1. Европа как культурно-историческое явление возникла
 - а) в период Реформации
 - б) в средние века
 - в) в эпоху эллинизма
 - г) в период Великих географических открытий

2. Наибольшего могущества Франкское королевство достигло
 - а) при Оттоне
 - б) при Карле Великом
 - в) при Августе
 - г) при Тиберии Гракхе

3. Укажите один из факторов, определивших особенности российской истории.
 - а) креативный
 - б) религиозный
 - в) средневековый
 - г) евроцентристский

4. Создателями славянского алфавита были
 - а) Владимир и Ярослав
 - б) Ольга и Святослав
 - в) Кирилл и Мефодий
 - г) Владимир Мономах и Мстислав Великий

5. С каким событием связано начало династии Рюриковичей?
 - а) поход князя Олега на Киев
 - б) создание «Русской Правды»
 - в) Крещение Руси
 - г) призвание варягов

6. Раскол христианской церкви на католическую и православную произошел
 - а) в X в.
 - б) в XI в.
 - в) в XII в.
 - г) в XIII в.

7. Первыми русскими людьми, причисленными к лику святых, были
 - а) Феодосий Печерский и Антоний

- б) Ольга и Владимир
- в) Борис и Глеб
- г) Всеволод и Андрей Боголюбский

8. В XI в. были построены Софийские соборы

- а) в Чернигове и Полоцке
- б) в Переяславле и Владимире
- в) в Киеве и Новгороде
- г) в Москве и Рязани

9. Расположите в хронологическом порядке события

- а) Крещение Руси
- б) создание «Русской правды» при Ярославе Мудром
- в) объединение Киева и Новгорода
- г) призвание варягов
- д) правление княгини Ольги

10. Особенность политического устройства Владимиро-Суздальского княжества –

- а) прочная власть боярства
- б) вассально-дружинные отношения
- в) сильная власть князя
- г) патриархальное равенство

11. Кто из князей правил раньше других?

- а) Иван Калита
- б) Юрий Долгорукий
- в) Андрей Боголюбский
- г) Дмитрий Донской

12. Установите соответствие.

а) десятина	1) доля члена княжеского рода в родовом владении
б) вира	2) объезд князем с дружиной подвластных земель для сбора дани
в) удел	3) народное собрание
г) полюдье	4) штраф
	5) часть доходов князя, отдаваемые церкви

13. Сословие –

- а) социальная группа общества, различавшаяся по отношению к феоде
- б) социальная группа общества, отличавшаяся отношением к средствам производства
- в) социальная группа общества, обладавшая закрепленными в законе и передаваемыми по наследству правами и обязанностями

14. Установите соответствие.

а) Ледовое побоище	1) Юрий Долгорукий
б) первое упоминание в летописи о Москве	2) Роман Мстиславич
в) объединение Галицкого и Волынского княжеств	3) Александр Невский
г) битва на реке Сити	4) Мстислав Великий
	5) Юрий Всеволодович

15. Особенностью политического устройства Новгородской республики было

- а) патриархальное равенство князя, бояр и крестьян
- б) наличие сильной власти князя
- в) отсутствие княжеской династии
- г) полновластие дружины и купечества

16. Назовите основные сословия средневекового общества.

- а) рабочие, крестьяне, рыцари, феодалы
- б) бюргеры, крестьяне, духовенство, буржуа
- в) буржуа, колонны, духовенство, рыцари
- г) духовенство, рыцари, крестьянство, бюргеры

17. Установите соответствие.

а) 1147 г.	1) поход Батые в Северо-Восточную Русь
б) 1223 г.	2) первое летописное упоминание о Москве
в) 1240 г.	3) битва на реке Калке
г) 1237–1238 гг.	4) Куликовская битва
	5) Невская битва

18. Кого называют первым собирателем русских земель в единое государство?

- а) Дмитрия Донского
- б) Василия I
- в) Ивана I
- г) Василия II
- д) Василия III

19. Тип государства в большинстве стран Европы XII – XIV вв. – это

- а) сословно-представительная монархия
- б) просвещенный абсолютизм
- в) республика

20. Укажите причину возвышения Москвы.

- а) получение постоянного ярлыка на великое княжение
- б) независимость от Золотой Орды
- в) дальновидная политика московских князей
- г) отсутствие других претендентов на главенство в Северо-Восточной Руси

21. Одним из последствий крестовых походов было

- а) создание цехов и гильдий
- б) завоевание Юго-Восточной Азии

- в) расширение контактов с византийской и арабской цивилизациями
- г) создание колониальных империй

22. Укажите один из итогов княжения Дмитрия Донского.

- а) объединение русских земель в единое государство
- б) присоединение Пскова к Москве
- в) расширение территории Московского княжества
- г) разгром Тевтонского ордена

23. Назовите стиль церковной архитектуры Западного Средневековья.

- а) дивное узорчье
- б) ампи́р
- в) романский
- г) имперский

24. Феодалная война второй четверти XV в. связана с именами

- а) Ивана Калиты, Тамерлана
- б) Василия Темного, Василия Косого
- в) Василия I, Дмитрия Шемяки
- г) Дмитрия Донского, Дмитрия Красного

25. Родина Возрождения –

- а) Германия
- б) Англия
- в) Греция
- г) Италия

26. Современниками были

- а) Иван Калита и хан Едигей
- б) Иван Красный и Тимур
- в) Дмитрий Донской и Сергей Радонежский
- г) Александр Невский и Мамай

27. В XIV–XV вв. в Западной Европе возникли (укажите не менее двух ответов)

- а) диггеры
- б) академии наук
- в) мануфактуры
- г) торговые биржи
- д) государства крестоносцев

28. Следствием «стояния» на реке Угре было

- а) присоединение Новгорода к Москве
- б) разорение ордынским войском Москвы
- в) установление независимости Руси от Орды
- г) изгнание из Пскова шведских интервентов
- д) все вышеперечисленное

29. Где впервые зародились и одержали победу буржуазные отношения?

- а) в Северной Америке
- б) в Юго-Восточной Азии
- в) в Западной Европе
- г) в Японии

30. Сборник законов, принятый в правление Ивана III, назывался

- а) Табель о рангах
- б) Русская Правда
- в) Судебник
- г) Соборное Уложение

31. Пионерами Великих географических открытий стали

- а) Англия, Германия
- б) Италия, Австрия
- в) Франция, Австрия
- г) Испания, Португалия

32. Первое печатное издание «Библии» в Европе осуществил

- а) Мартин Лютер
- б) Жан Кальвин
- в) Ян Гус
- г) Иоганн Гуттенберг

33. Последним собирателем русских земель называют

- а) Василия I
- б) Ивана II
- в) Василия II
- г) Василия III

34. Первым кругосветное плавание совершил

- а) Васко да Гама
- б) Христофор Колумб
- в) Бартоломеу Диаш
- г) Фернан Магеллан

35. Свод наставлений по ведению хозяйства в Московском государстве назывался

- а) «Задонщина»
- б) «Хронограф»
- в) «Лицевой свод»
- г) «Домострой»

36. Раннее Возрождение связано

- а) с Ф. Аквинским
- б) с Р. Бэконом

- в) с Данте Алигьери, Ф. Петраркой
- г) с П. Абеляром, Б. Клервосским

37. Успенский собор был построен под руководством

- а) Федора Коня
- б) Антона Фрязина
- в) Алевиза Нового
- г) Аристотеля Фиораванти

38. Выдающимися художниками конца XIV – первой четверти XV в. были (укажите не менее двух ответов)

- а) Дионисий
- б) Феофан Грек
- в) Стефан Пермский
- г) Андрей Рублев

39. Первый Земский собор был созван

- а) при Василии I
- б) при Иване III
- в) при Василии III
- г) при Иване IV

40. Одним из идеологов Реформации был

- а) Людовик XI
- б) Жан Кальвин
- в) Карл V
- г) Игнатий Лойола

41. Первая напечатанная И.Федоровым книга называлась

- а) «Альманах»
- б) «Часовник»
- в) «Летописец начала царства»
- г) «Апостол»
- д) «Просветитель»

42. Учреждение опричнины Иваном IV имело целью

- а) отмену баскачества
- б) введение подушной подати
- в) укрепление личной власти царя
- г) окончательное закрепощение крестьян

43. Расположите в хронологической последовательности события.

- а) княжение Василия I
- б) свержение ордынского ига
- в) княжение Ивана Калиты
- г) Куликовская битва

д) присоединение Казанского ханства

44. Стрелецкое войско было создано в правление

- а) Василия I
- б) Ивана Грозного
- в) Ивана Красного
- г) Ивана Калиты
- д) Дмитрия Донского

Тема 3. Мир накануне и в начале Нового времени.

Вопросы семинарского занятия

1. Европа на пороге Нового времени (XV в. – первая половина XVII в.)

- Великие географические открытия и их последствия;
- зарождение капиталистических отношений;
- утверждение абсолютизма;
- Ренессанс и Реформация

2. От Руси к России (XIV-XVI вв.)

- Угроза с Востока и угроза с Запада. Дискуссии о последствиях монгольского владычества;

- предпосылки и причины и основные этапы образования единого российского государства (XIV–XV вв.);

- складывание самодержавия российского типа (XVI в.)

3. Европа и мир в XVII в.: основные тенденции развития

- Английская буржуазная революция и её последствия;
- смещение центра развития капитализма;
- новые идеалы и ценности Западного мира.

4. Россия на рубеже XVI – XVII вв.: «Смутное время»;

- причины и предпосылки;
- основные этапы;
- результаты.

5. Социально-экономическое и политическое развитие России в XVII в.

- новые явления в социально-экономическом развитии;
- становление абсолютной монархии в России.
- социальные конфликты («Бунташный век»)

Тесты

1. Английская буржуазная революция произошла

- а) в XVI в.
- б) в XVII в.
- в) в XVIII в.

2. Укажите одну из причин начала Смуты в России.

- а) установление абсолютизма
- б) династический кризис
- в) окончательное закрепощение крестьян

г) избрание Михаила Романова на царство

3. В результате буржуазной революции в Англии установилась

- а) парламентская республика
- б) конституционная монархия
- в) демократическая республика
- г) абсолютная монархия

4. Родиной промышленного переворота была

- а) Италия
- б) Германия
- в) Франция
- г) Англия

5. Назовите понятие, относящееся к Смутному времени.

- а) коллегии
- б) «бироновщина»
- в) «семибоярщина»
- г) рекрутчина

6. Второе ополчение, освободившее Москву от интервентов, возглавляли (укажите не менее двух ответов)

- а) П. Ляпунов
- б) И. Сусанин
- в) Д. Пожарский
- г) Ф. Романов
- д) К. Минин

7. Москва была освобождена от интервентов

- а) в 1610 г.
- б) в 1611 г.
- в) в 1612 г.
- г) в 1613 г.

8. Установите соответствие.

- а) 1598–1605 гг. 1) правление Василия Шуйского
- б) 1605–1606 гг. 2) правление Бориса Годунова
- в) 1606–1607 гг. 3) правление Лжедмитрия I
- г) 1606–1610 гг. 4) восстание под руководством И. Болотникова

9. Михаил Романов был избран на царство

- а) Боярской Думой
- б) Освященным собором
- в) Земским собором
- г) коллегиями

10. В результате событий Смутного времени Россия

- а) получила выход к Балтийскому морю
- б) понесла существенные территориальные потери
- в) начала интенсивное освоение Дальнего Востока
- г) укрепила свое влияние на Балканах

11. В России XVII в. предприятия, использовавшие ручную технику и разделение труда, назывались

- а) кооперативы
- б) артели
- в) мануфактуры
- г) цехи
- д) гильдии

12. Боярская дума – это

- а) дворцовый приказ
- б) законодательное собрание, ограничившее волю монарха
- в) совещательный орган при царе
- г) внешнеполитический приказ

13. Во второй половине XVII в. внутреннюю политику России характеризовало

- а) создание Сената
- б) учреждение коллегий
- в) усиление самодержавной власти
- г) возвышение Боярской думы

14. Современникам были

- а) Мартин Лютер и Федор Алексеевич
- б) Оливер Кромвель и Алексей Михайлович
- в) Томас Мюнцер и Василий Шуйский
- г) Жан Кальвин и Михаил Федорович

15. Левобережная Украина вошла в состав российского государства в правление

- а) Федора Ивановича
- б) Алексея Михайловича
- в) Василия Шуйского
- г) Михаила Федоровича

16. Какой век в истории России получил название «бунташного»?

- а) XV в.
- б) XVI в.
- в) XVII в.
- г) XVIII в.

17. Революция – это

- а) процесс поступательного развития

- б) восстановление существовавших порядков
- в) преобразование, изменение, переустройство какой-либо стороны общественной жизни
- г) кардинальное изменение социально-политического строя, характеризующееся насильственным преобразованием общественных и государственных институтов

18. Прекращение созыва Земских соборов произошло

- а) в XV в.
- б) в XVI в.
- в) в XVII в.
- г) в XVIII в.

19. Всероссийский рынок формируется

- а) в XVI в.
- б) в XVII в.
- в) в XVIII в.

20. XVII в. в европейской истории называют

- а) серебряным веком
- б) бронзовым веком
- в) золотым веком
- г) железным веком

21. Торговый и Новоторговый уставы были приняты в правление

- а) Бориса Годунова
- б) Алексея Михайловича
- в) Федора Алексеевича
- г) Михаила Федоровича

22. Право бессрочного сыска беглых крестьян в России было окончательно закреплено

- а) в Пространной правде
- б) в Судебнике
- в) в Соборном Уложении
- г) в Табели о рангах

23. Церковную реформу XVII в. в России характеризовало

- а) учреждение патриаршества
- б) установление жесткой зависимости Русской православной церкви от Византии
- в) исправление богослужебных книг по единым греческим образцам
- г) образование митрополичьей кафедры в Москве

24. Установите последовательность.

- а) Федор Алексеевич
- б) Алексей Михайлович

- в) Федор Иванович
- г) Михаил Федорович
- д) Лжедмитрий I

25. Сторонников и противников церковной реформы в России называли

- а) никониане и диггеры
- б) никониане и протестанты
- в) старообрядцы и еретики
- г) никониане и раскольники

26. Установите соответствие.

а) Соборное Уложение	1) 1670–1671 гг.
б) отмена местничества	2) 1648–1679 гг.
в) восстание под руководством С. Разина	3) 1649 г.
г) правление царя Алексея Михайловича	4) 1682 г.
	5) 1645–1676 гг.

27. Соляной и Медный бунты, Соловецкое восстание были в правление

- а) Ивана Алексеевича
- б) Алексея Михайловича
- в) Василия Шуйского
- г) Михаила Федоровича

Тема 4. XVIII в. в европейской и мировой истории.

Вопросы семинарского занятия

1. Эпоха просвещения и модернизации: общее и особенное
 - сущность новых явлений в мировом развитии;
 - промышленный переворот и его последствия;
 - Американский континент в XVIII в.;
 - Великая Французская революция и ее последствия;
 - государства Востока: от традиционного общества к колонизации.
2. Особенности российской модернизации в XVIII в.
 - реформы Петра I: цель, ход, результаты;
 - проблема цивилизационного раскола в петровскую эпоху и его влияние на историческую судьбу России.
3. «Просвещенный абсолютизм»: истоки и сущность. «Просвещенный абсолютизм» в России. Екатерина II.

Тесты

1. Установите соответствие.

а) промышленный переворот	1) поощрение государством развития собственной промышленности и торговли
б) протекционизм	2) скачок в развитии производительных сил, заключающийся в переходе от

- мануфактуры к машинному производству
- в) меркантилизм 3) экономическая политика, выражавшаяся в активном вмешательстве государства в хозяйственную жизнь
- г) капитализм 4) тип общества, основанный на частной собственности и рыночной экономике
- д) модернизация 5) процесс перехода от традиционного общества к индустриальному

2. XVIII в. называют веком

- а) старого порядка
- б) Возрождения
- в) Просвещения
- г) контрреформации

3. Укажите годы правления Петра I.

- а) 1672–1725 гг.
- б) 1682–1725 гг.
- в) 1687–1725 гг.
- г) 1689–1725 гг.

4. До 1696 г. Петр I правил совместно

- а) с царевной Софьей
- б) с Иваном Милославским
- в) с Иваном Алексеевичем
- г) с Федором Алексеевичем

5. Установите соответствие.

а) Петр I	1) отмена местничества
б) царевна Софья	2) взятие Азова
в) Федор Алексеевич	3) хованщина
	4) создание Немецкой слободы

6. Петр I впервые посетил Европу

- а) в ходе Азовских походов
- б) во время Прутского похода
- в) в ходе Каспийского похода
- г) в составе «великого посольства»

7. Назовите сподвижников Петра I (укажите не менее двух ответов).

- а) В.В. Голицын
- б) А.Д. Меншиков
- в) Б.П. Шереметев
- г) И.М. Милославский
- д) Ф.Я. Лефорт

8. Какое событие произошло раньше других?

- а) Прутский поход
- б) заключение Ништадтского мира
- в) поражение русских войск под Нарвой
- г) морское сражение у мыса Гангут

9. Петр I был инициатором создания (укажите не менее двух ответов)

- а) Славяно-греко-латинской академии
- б) Харьковского университета
- в) Академии наук
- г) Кунсткамеры
- д) газеты «Куранты»

10. Санкт-Петербург стал столицей российского государства

- а) в 1700 г.
- б) в 1703 г.
- в) в 1713 г.
- г) в 1721 г.

11. Церковная реформа Петра I имела следствием

- а) рост независимости церкви от светской власти
- б) секуляризацию церковной собственности
- в) превращение церкви в составную часть государственного аппарата
- г) установление паритета между светской властью и церковью

12. В Северную войну русская армия комплектовалась на основе

- а) всеобщей воинской повинности
- б) указа о службе «по отечеству»
- в) стрелецких и «потешных» полков
- г) рекрутских наборов

13. При Петре I

- а) введено всеобщее начальное образование
- б) создана система архитектурного образования
- в) открыт Смольный институт
- г) создана система светских школ

14. Крестьяне, навечно закрепленные в петровскую эпоху за мануфактурами, назывались

- а) приписные
- б) посессионные
- в) временнообязанные

15. В петровскую эпоху были введены (укажите не менее двух ответов)

- а) «ассамблеи»
- б) церковнославянский шрифт
- в) подушная подать
- г) паспортная система

16. В результате Северной войны Россия получила

- а) Смоленские земли
- б) Швецию
- в) выход к Балтийскому морю
- г) Левобережную Украину

17. Россия была провозглашена империей

- а) в 1709 г.
- б) в 1714 г.
- в) в 1721 г.
- г) в 1722 г.

18. Петр I изменил порядок престолонаследия в связи

- а) с восстанием стрельцов
- б) с делом царевны Софьи
- в) с Астраханским восстанием
- г) с делом царевича Алексея
- д) с заговором Ф.Л. Шакловитого

19. Период 1725–1762 гг. в российской истории В.О. Ключевский назвал

- а) «просвещенным абсолютизмом»
- б) периодом перехода от мануфактуры к фабричному производству
- в) эпохой дворцовых переворотов
- г) периодом политической раздробленности страны

20. Третьим духовным переворотом в европейской истории называют

- а) Возрождение
- б) Реформацию
- в) Просвещение
- г) предпринимательство
- д) секуляризацию

21. Назовите европейских просветителей.

- а) Т. Гоббс, Д. Локк
- б) Н. Коперник, Дж. Вико
- в) Г. Галилей, Ж. Руссо
- г) Т. Мор, Ш. Монтескье

22. Общей чертой для всех просветителей была вера

- а) в незыблемость существующего порядка
- б) в установление различий между людьми природой
- в) в прогресс
- г) в неоспоримость религиозных догм

23. Установите последовательность.

- а) Анна Иоанновна

- б) Петр II
- в) Иоанн Антонович
- г) Елизавета Петровна
- д) Петр III

24. Установите соответствие.

а) создание Верховного тайного совета	1) Петр I
б) учреждение Сената	2) Анна Иоанновна
в) бирюковщина	3) Екатерина I
г) секуляризация церковных земель	4) Петр II
	5) Екатерина II

25. Какое событие произошло позже других?

- а) Семилетняя война
- б) крестьянская война под руководством Е. Пугачева
- в) восстание К. Булавина
- г) введение подушной подати

26. Назовите российских просветителей (укажите не менее двух ответов).

- а) Н.И. Новиков
- б) Д.Г. Левицкий
- в) И.Е. Старов
- г) И.П. Аргунов
- д) М.В. Ломоносов

27. Крым вошел в состав Российской империи в правление

- а) Елизаветы Петровны
- б) Петра III
- в) Екатерины II
- г) Павла I

28. В разделах Польши участвовали

- а) Россия, Франция, Австрия
- б) Пруссия, Австрия, Англия
- в) Пруссия, Франция, Австрия
- г) Австрия, Пруссия, Россия

29. Жалованные грамоты дворянству и городам были изданы в правление

- а) Екатерины I
- б) Анны Иоанновны
- в) Петра III
- г) Екатерины II
- д) Павла I

30. Установите соответствие.

а) губернская реформа	1) Елизавета Петровна
б) основание Московского университета	2) Анна Иоанновна

- в) манифест о вольности дворянства
- г) указ о трехдневной барщине
- 3) Павел I
- 4) Петр III
- 5) Екатерина II

31. Мария Терезия (Австрия), Фридрих II (Пруссия), Екатерина II (Россия) осуществили попытки

- а) реформирования абсолютизма
- б) ввести всеобщее начальное обучение
- в) раздела колониальных владений
- г) установить подушную подать

32. Война за независимость английских колоний в Северной Америке была

- а) в конце XVII в.
- б) в начале XVIII в.
- в) во второй половине XVIII в.
- г) в начале XIX в.

33. Установите соответствие.

- а) 1700–1721 гг. 1) Полтавская битва
- б) 1709 г. 2) Уложенная комиссия
- в) 1767–1768 гг. 3) указ о престолонаследии
- г) 1797 г.

34. Итальянским и швейцарским походами русской армии руководил

- а) П.А. Румянцев
- б) Г.А. Потемкин
- в) М.И. Кутузов
- г) А.В. Суворов
- д) Н.В. Репнин

35. Установите соответствие.

- а) В.И. Баженов 1) композитор
- б) Ф.И. Шубин 2) художник
- в) Ф.Г. Волков 3) скульптор
- г) Ф.С. Рокотов 4) архитектор
- 5) актер

36. Великая Французская революция была

- а) в конце XVII в.
- б) в начале XVIII в.
- в) во второй половине XVIII в.
- г) в начале XIX в.

37. Радикальный вариант переустройства общества в период Великой Французской революции предлагали

- а) роялисты
- б) жирондисты

- в) якобинцы
- г) сторонники Директории

38. Современникам были (укажите не менее двух ответов)

- а) И. Ньютон и Павел I
- б) Вольтер и Екатерина II
- в) Д. Вашингтон и Петр II
- г) Д. Дидро и Петр III

39. Социальным последствием промышленного переворота стало формирование (укажите не менее двух ответов)

- а) пролетариата
- б) купеческих компаний
- в) промышленной буржуазии
- г) системы машинного производства

Тема 5. Основные тенденции развития мира в XIX в.

Вопросы семинарского занятия

1. XIX в. мировой истории: рождение индустриального общества.
 - новые явления в социально-экономическом развитии (индустриализация: причины, сущность, последствия);
 - асинхронность в развитии европейских стран;
 - колониальная система в XIX в.
2. Европейские проблемы и Россия в первой половине – середине XIX в.
 - Россия в первой четверти XIX века. Александр I.
 - причины, характер Отечественной войны 1812 г.
 - последствия войны для России и Европы.
3. Россия на пути к индустриальному обществу.
 - Россия при Николае I: экономика, политика, культура;
 - великие реформы 1860-х – 1870-х гг.
 - Россия в пореформенный период
4. Формирование основных идеологических направлений в Европейской общественной мысли.
 - консерватизм;
 - либерализм;
 - социализм;
5. Основные направления общественной мысли и особенности общественного движения в России в XIX в.

Тесты

1. Эпоха наполеоновских войн в Европе охватывает
 - а) последнюю треть XVIII в.

- б) конец XVIII–начало XIX в.
- в) вторую четверть XIX в.

2. Характерной чертой развития капитализма в различных странах Европы на протяжении XIX в. была

- а) повторяемость
- б) неравномерность
- в) стагнация
- г) все вышеперечисленное

3. Войны Наполеона Бонапарта в Европе на первоначальном этапе сопровождались

- а) отменой феодальных привилегий
- б) секуляризацией церковных земель
- в) установлением свободы слова и гражданского равенства
- г) все вышеперечисленное

4. Назовите понятие, относящееся к правлению Александра I.

- а) земство
- б) мировой суд
- в) министерство
- г) кодификация

5. Главным вдохновителем политических реформ при Александре I был

- а) Н.П. Румянцев
- б) К.В. Нессельроде
- в) Ф.С. Лагарп
- г) М.М. Сперанский

6. По Тильзитскому договору между Россией и Францией

- а) Россия выплачивала Франции контрибуцию
- б) Россия становилась союзником Франции в войне против Австрии
- в) Россия признавала за Францией все территориальные изменения в Европе
- г) Россия была обязана вступить в войну с Англией

7. Установите последовательность.

- а) Бородинское сражение
- б) Смоленское сражение
- в) сражение у Малоярославца
- г) Тарутинский маневр

8. В начале Отечественной войны 1812 г. главнокомандующим русской армии был

- а) П.И. Багратион
- б) М.Б. Барклай де Толли
- в) М.И. Кутузов

г) А.П. Тормасов

9. Д. Давыдов, Г. Курин, Е. Четвертаков, А. Сеславин

а) были поэтами

б) были гусарскими офицерами, участниками войны 1812 г.

в) сражались в партизанских отрядах во время войны 1812 г.

г) руководили министерствами

10. Русской армией во время Бородинского сражения командовал

а) М.А. Милорадович

б) П.И. Багратион

в) Ф.В. Ростопчин

г) М.И. Кутузов

11. После Отечественной войны 1812 г. к России была присоединена

а) Финляндия

б) Вестфалия

в) большая часть Великого герцогства Варшавского

г) часть Сардинского королевства

12. В 1815 г. Александр I даровал конституцию

а) княжеству Финляндскому

б) Царству Польскому

в) прибалтийским губерниям

г) Украине

13. Кто был организатором военных поселений в России?

а) А.А. Аракчеев

б) М.М. Сперанский

в) М.Л. Магницкий

г) А.Н. Голицын

14. Александр I поручил разработку проекта российской конституции

а) А. Чарторыйскому

б) А. Балашову

в) Н. Новосильцеву

г) А. Ермолову

15. В соответствии с министерской реформой Александра I

а) министерства становились центральными органами исполнительной власти

б) министерства становились полицейскими органами

в) министерства становились фискальными органами

г) министерства становились органами законодательной власти

16. В правление Александра I были осуществлены мероприятия

а) по созданию единой системы образования

б) по организации земских учреждений

в) по кодификации законодательства

17. В 1817–1818 гг. над общим планом ликвидации крепостного права в России работал

- а) М.М. Сперанский
- б) А.А. Аракчеев
- в) В.А. Жуковский
- г) В.Ф. Раевский

18. Почему многие реформаторские замыслы Александра I остались нереализованы?

- а) они не были поддержаны крестьянством и купечеством
- б) помешала война 1812 г.
- в) дворянство оказало мощное сопротивление реформаторскому курсу
- г) они встретили противодействие ведущих стран Европы

19. На зарождение идеологии декабристского движения оказали влияние (укажите не менее двух ответов)

- а) Великая Французская революция
- б) чартистское движение
- в) окружающая русская действительность
- г) промышленный переворот в ведущих отраслях

20. Кто из декабристов был сторонником республиканского строя?

- а) Н.М. Муравьев
- б) С. П. Трубецкой
- в) Н.И. Тургенев
- г) П.И. Пестель

21. За установление в России конституционной монархии выступал

- а) П.И. Пестель
- б) К.Ф.Рылеев
- в) Н.М. Муравьев
- г) А. Бестужев

22. Первое тайное общество декабристов называлось

- а) Союз благоденствия
- б) Северное общество
- в) Общество соединенных славян
- г) Союз спасения
- д) Южное общество

23. Установите соответствие.

а) Н.М. Муравьев	1) автор «Русской правды»
б) П.И. Пестель	2) генерал-губернатор С.-Петербурга
в) М.А. Милорадович	3) автор «Конституции»
г) С.И. Муравьев-Апостол	4) организатор восстания Черниговского полка

5) губернатор Москвы

24. Автором теории «официальной народности» был

- а) С.С. Уваров
- б) А.Х. Бенкендорф
- в) М.М. Сперанский
- г) П.Д. Киселев

25. В 1848–1849 гг. произошли революции

- а) в Германии
- б) во Франции
- в) в Италии
- г) во всех вышеперечисленных странах

26. Николай I оказал военную помощь в подавлении революции

- а) в Италии
- б) в Германии
- в) в Венгрии
- г) в Греции

27. Установите соответствие.

а) Е.Ф. Канкрин	1) организация земских управ
б) П.Д. Киселев	2) кодификация законов
в) М.М. Сперанский	3) реформа государственной деревни
	4) финансовая реформа

28. Автором проекта храма Христа Спасителя был

- а) М.Ф. Казаков
- б) О.И. Бове
- в) И.П. Мартос
- г) А.Н. Воронихин
- д) К.А. Тон

29. Промышленный переворот в России начался

- а) на рубеже 30–40-х гг. XIX в.
- б) в 60-е гг. XIX в.
- в) в 70–80-е гг. XIX в.

30. Кто был идеологом утопического социализма?

- а) А. Сен-Симон
- б) Ш. Фурье
- в) Р. Оуэн
- г) все вышеперечисленные

31. Автором концепции «русского», или общинного, социализма, был

- а) Т.Н. Грановский

- б) М.В. Буташевич-Петрашевский
- в) А.И. Герцен
- г) А.С. Хомяков

32. Установите соответствие.

а) Н.М. Карамзин	1) художник
б) М.И. Глинка	2) архитектор
в) А.А. Иванов	3) историк
г) К.А. Тон	4) скульптор
д) И.П. Мартос	5) композитор

33. Что послужило поводом к началу Крымской войны?

- а) агрессия Турции против Грузии
- б) конфликт из-за святых мест в Палестине
- в) военные действия на Северном Кавказе

34. В ходе Крымской войны Россия воевала

- а) с Австрией, Пруссией, Турцией
- б) с Австрией, Англией, Турцией
- в) с Англией, Турцией, Францией
- г) с Австрией, Турцией, Францией

35. В соответствии с Парижским мирным трактатом 1856 г.

- а) Черное море объявлялось нейтральным
- б) Россия получала Карс
- в) к России отходила Молдавия
- г) Россия получила черноморские проливы

36. Во второй половине XIX в. одной из авторитетных идеологических и политических сил в Европе стал

- а) утопический социализм
- б) чартизм
- в) марксизм
- г) жирондизм

37. Установите соответствие.

а) президентская республика	1) Франция
б) конституционная монархия	2) США
в) парламентская республика	3) Англия
	4) Россия

38. Установите последовательность.

- а) Александр III
- б) Павел I
- в) Александр I
- г) Николай II

д Александр II

39. Установите соответствие.

а) Крымская война	1) 1830–1831 гг.
б) русско-турецкая война	2) 1848–1850 гг.
в) восстание в Польше	3) 1853–1856 гг.
	4) 1877–1878 гг.

40. Установите соответствие.

а) Крымская война	1) 1830–1831 гг.
б) русско-турецкая война	2) 1848–1850 гг.
в) восстание в Польше	3) 1853–1856 гг.
	4) 1877–1878 гг.

41. Установите соответствие.

а) М.П. Лазарев и Ф.Ф. Беллинсгаузен	1) периодический закон химических элементов
б) Ю.Ф. Лисянский и И.Ф. Крузенштерн	2) учение о неевклидовой геометрии
в) Д.И. Менделеев	3) открытие Антарктиды
г) Н.И. Лобачевский	4) первое кругосветное путешествие в истории России

42. Назовите понятие, не относящееся к реформам 1860–1870-х гг.

- а) присяжные поверенные
- б) мировые посредники
- в) мировой суд
- г) земская управа
- д) военные поселения

43. Завершение объединения Италии произошло

- а) в конце XVIII–начале XIX в.
- б) в 20-е гг. XIX в.
- в) во второй половине XIX в.

44. В результате отмены крепостного права крестьяне получили

- а) право беспрепятственного выхода из общины
- б) личную свободу
- в) землю бесплатно
- г) равные сословные права с купечеством
- д) все вышеперечисленное

45. Установите соответствие.

а) судебная реформа	1) 1874 г.
б) городская реформа	2) 1863 г.

- в) отмена крепостного права 3) 1870 г.
г) устав о всеобщей воинской повинности 4) 1864 г.
5) 1861 г.

46. Одним из основателей I Интернационала был

- а) Ф. Энгельс
б) Э. Бернштейн
в) Ш. Фурье
г) Б. Констан

47. Установите соответствие.

а) Александр I	1) учреждение Государственного совета
б) Николай I	2) ликвидация мировых судов
в) Александр II	3) открытие первой железной дороги
г) Александр III	4) введение всеобщей воинской повинности
д) Николай II	

48. М.А. Бакунин, П.Л. Лавров, П.Н. Ткачев были

- а) сторонниками установления президентской республики
б) теоретиками бланкизма
в) последователями конституционализма
г) идеологами народнического движения

49. После раскола «Земли и воли» в 1879 г. были созданы организации (укажите не менее двух ответов)

- а) «Южнороссийский союз русских рабочих»
б) «Народная воля»
в) «Народная расправа»
г) «Черный передел»
д) «чайковцев»

50. «Первым шагом к конституции» Александр II назвал проект политической реформы

- а) Д.А. Толстого
б) К.П. Победоносцева
в) М.Т. Лорис-Меликова
г) И.Д. Делянова

51. Установите соответствие.

а) Александр I	1) указ об «обязанных крестьянах»
б) Николай I	2) введение института земских начальников
в) Александр II	3) манифест о трехдневной барщине
г) Александр III	4) указ о «вольных хлебопашцах»
	5) земская реформа

52. Рабство в США было отменено

- а) в конце XVIII в.

- б) в первой половине XIX в.
- в) во второй половине XIX в.

53. Ведущая роль в распространении научного социализма в России принадлежала

- а) обществу «чайковцев»
- б) группе «Освобождение труда»
- в) группе Д. Благоева
- г) «Большому обществу пропаганды»

54. Сторонником модернизации страны в окружении Александра III был

- а) К.В. Нессельроде
- б) С.Ю. Витте
- в) В.К. Плеве
- г) К.П. Победоносцев

55. Установите последовательность.

- а) образование Тройственного союза
- б) Венский конгресс
- в) Парижская коммуна
- г) гражданская война в США

56. В конце XIX в. идеи марксизма в России развивали

- а) П.Н. Милюков, В.Д. Набоков
- б) М.Н. Катков, Н.А. Хомяков
- в) В.И. Ульянов, Г.В. Плеханов
- г) Д.Н. Шипов, М.А. Стахович

57. Съезд, на котором было принято решение об образовании Российской социал-демократической рабочей партии, состоялся

- а) в 1896 г.
- б) в 1897 г.
- в) в 1898 г.
- г) в 1899 г.

58. Основателями Тройственного союза были

- а) Турция, Германия, Австро-Венгрия
- б) Австро-Венгрия, Италия, Турция
- в) Испания, Австро-Венгрия, Германия
- г) Австро-Венгрия, Германия, Италия

59. Установите последовательность.

- а) декабристы
- б) марксисты
- в) западники и славянофилы
- г) народники

60. В царствование Александра III (укажите не менее двух ответов)

- а) упразднена университетская автономия
- б) введен институт земских начальников
- в) установлена полная автономия для Финляндии
- г) ликвидированы земства

61. Установите соответствие.

а) Н. Паганини	1) философ
б) О. Ренуар	2) поэт
в) А. Шопенгауэр	3) писатель
г) Г. Гейне	4) художник
д) О. де Бальзак	5) композитор

62. К концу XIX в. в ряде европейских стран и США

- а) создано индустриальное общество
- б) возникло позднеиндустриальное общество
- в) на смену монополии приходит конкуренция независимых частных производителей

Тема 6. Мир в начале XX в.

Вопросы семинарского занятия

1. Развития западного общества в конце XIX начале XX вв.: основные тенденции и противоречия.

2. Россия в начале XX в.

- первая российская революция 1905-1907 гг. и ее историческое значение.
- эволюция российского общества (1905-1914 гг.): достижения, проблемы и противоречия.

Тесты

1. На рубеже XIX–XX вв.

- а) состоялся очередной передел мира
- б) произошла революция в естествознании
- в) значительная часть колоний обрела независимость
- г) все вышеперечисленное

2. Причины первой российской революции (укажите не менее двух ответов).

- а) отсутствие гражданских прав и свобод
- б) влияние революций на Западе
- в) нерешенность аграрного и национального вопросов
- г) возможность утраты суверенитета

3. На рубеже XIX–XX вв. для Германии и Италии был характерен

- а) быстрый темп и скачкообразность развития
- б) развитая парламентская демократия и сильные либеральные традиции
- в) минимальные остатки традиционного общества

4. В результате русско-японской войны Россия

- а) лишилась южной части о. Сахалин
- б) приобрела права на Южную Маньчжурию
- в) потеряла проливы Босфор и Дарданеллы
- г) ликвидировала дальневосточный флот

5. В период первой российской революции образовались

- а) правительственный, революционный лагеря
- б) правительственный, либерально-демократический лагеря
- в) анархистский, либерально-демократический, революционный лагеря
- г) революционно-демократический, либерально-демократический, правительственный лагеря

6. Установите соответствие.

а) В.И. Ульянов	1) анархист
б) А.И. Гучков	2) социал-демократ
в) П.А. Кропоткин	3) монархист
	4) октябрист

7. Установите последовательность.

- а) I Государственная дума
- б) Всероссийская политическая стачка
- в) вооруженное восстание в Москве
- г) восстание на броненосце «Потемкин»

8. Установите соответствие.

а) В.М. Пуришкевич	1) «Партия народной свободы»
б) П.Н. Милюков	2) партия социалистов-революционеров
в) В.М. Чернов	3) «Союз русского народа»
г) Ю.О. Мартов	

9. Аграрную реформу в годы первой российской революции стал осуществлять

- а) С.Ю. Витте
- б) П.А. Столыпин
- в) Н.А. Хомяков
- г) А.И. Гучков

10. Составной частью аграрной реформы в России в 1906–1916 гг.

- а) стал передел помещичьей земли
- б) была переселенческая политика
- в) был выкуп повинностей
- г) все вышеперечисленное

11. Установите соответствие.

а) К.С. Малевич	1) композитор
б) Н.А. Римский-Корсаков	2) оперный певец
в) Л.В. Собинов	3) поэт
г) А. Белый	4) художник
	5) архитектор

12. В ходе первой российской революции

- а) создана Государственная дума
- б) организован Центральный военно-промышленный комитет
- в) создан Всероссийский союз городов
- г) все вышеперечисленное

13. Аграрная реформа в России в 1906–1916 гг. предусматривала

- а) ликвидацию помещичьего землевладения
- б) преимущественное развитие общинного землевладения
- в) создание хуторов и отрубов
- г) все вышеперечисленное

14. Установите соответствие.

а) первая российская революция	1) 1907–1912 гг.
б) Русско-японская война	2) 1905–1907 гг.
в) III Государственная дума	3) 1912–1917 гг.
	4) 1904–1905 гг.

15. Характерными чертами развития России в начале XX в. были (укажите не менее двух ответов)

- а) незавершенность аграрного переворота
- б) классовая структура, типичная для индустриального общества
- в) завершенность индустриализации
- г) неизжитые черты сословности

Тема 7. Первая мировая война и её последствия.

Вопросы семинарского занятия и

1. Причины, характер, основные этапы и последствие I мировой войны.
2. Россия в условиях войны и общенационального кризиса (1914–Февраль 1917 гг.).
3. Октябрь 1917 г. и его историческое значение: современные оценки.
4. Гражданская война и интервенция:
 - причины, социальная сущность;
 - белые и красные»: социальный состав, идеология, программы;
 - итоги и уроки Гражданской войны.
5. Политика «военного коммунизма» 1918–1920 гг. ее сущность и последствия.

Тесты

1. Основные причины Первой мировой войны (укажите не менее двух ответов).
 - а) борьба за передел мира, рынки сбыта, источники сырья и колонии
 - б) гибель в Сараево наследника австрийского престола Франца Фердинанда
 - в) германо-болгарские противоречия
 - г) англо-германские противоречия

2. Основными фронтами Первой мировой войны были
 - а) Восточный и Кавказский
 - б) Западный, Дальневосточный и Кавказский
 - в) Западный и Восточный

3. Ведущую роль в составе Антанты играли
 - а) Сербия, Россия, Франция
 - б) Англия, Франция, Россия
 - в) Россия, Болгария, Франция
 - г) Черногория, Россия, Англия

4. В 1914 г. российская армия провела наступательные операции
 - а) в районе р. Марна и Силезии
 - б) в Восточной Пруссии и Галиции
 - в) в районе Лодзи и Августова

5. Наступление русской армии, получившее название «Брусиловский прорыв», произошло
 - а) в 1914 г.
 - б) в 1915 г.
 - в) в 1916 г.
 - г) в 1917 г.

6. Установите соответствие.

а) И.И. Мечников	1) Нобелевская премия за исследования в области иммунологии
б) К.Э. Циолковский	2) теория самолетостроения
в) В.И. Вернадский	3) учение о ноосфере
	4) теория ракетного движения

6. Задачами Февральской революции 1917 г. в России были (укажите не менее двух ответов)
 - а) создание условий для свободного развития капитализма
 - б) социалистическое переустройство общества
 - в) введение конституционного строя
 - г) установление власти рабочих и мелкобуржуазных слоев

7. В результате Февральской революции 1917 г. в России
 - а) введены религиозные ограничения

- б) установилось двоевластие
- в) победил фермерский путь развития в сельском хозяйстве

8. Консервативно-либеральную альтернативу для России после февраля 1917 г. предлагали

- а) энесы
- б) кадеты
- в) правые эсеры
- г) все вышеперечисленные

9. Временное правительство в марте–октябре 1917 г. возглавляли

- а) Г.Е. Львов, А.Ф. Керенский
- б) Л.Д. Троцкий, Г.Е. Львов
- в) А.Ф. Керенский, А.И. Гучков
- г) А.Ф. Керенский, Л.Г. Корнилов

10. Сторонниками социалистической альтернативы после свержения самодержавия в России были

- а) меньшевики
- б) большевики
- в) эсеры
- г) все вышеперечисленные

11. Установите последовательность.

- а) I съезд Советов
- б) нота о продолжении войны до победного конца
- в) создание Петроградского совета рабочих депутатов
- г) отречение Николая II от престола

12. Кризисы власти в России происходили (укажите не менее двух ответов)

- а) в мае 1917 г.
- б) в апреле 1917г.
- в) в июне 1917 г.
- г) в июле 1917 г.

13. Установите последовательность.

- а) конец двоевластия
- б) выступление Л.Г. Корнилова
- в) объявление России республикой

14. Большевики пришли к власти

- а) после июльских событий 1917 г.
- б) по итогам выборов в Учредительное собрание
- в) в октябре 1917 г.
- г) в результате перевыборов в Московский совет

15. II Всероссийский съезд Советов (укажите не менее двух ответов)

- а) разрешил приватизацию предприятий и банков
- б) принял декреты о мире и о земле
- в) избрал ВЦИК и Совнарком
- г) принял Конституцию страны

16. Декрет о земле, принятый II Всероссийским съездом Советов,

- а) разрешил куплю-продажу земли
- б) ввел уравнительное землепользование
- в) запретил общинное землевладение
- г) все вышеперечисленное

17. На выборах в Учредительное собрание большинство голосов получили

- а) социалистические партии
- б) кадеты
- в) октябристы

18. Распуск Учредительного собрания произошел

- а) в декабре 1917 г.
- б) в январе 1918 г.
- в) в июле 1918 г.
- г) в январе 1919 г.

19. «Красногвардейская атака на капитал» —

- а) денационализация промышленности, транспорта, банков, торговли
- б) социально-экономическая политика первых месяцев советской власти
- в) предложение воюющим державам заключить мир без территориальных претензий и контрибуций

20. В 1918 г. в российской деревне были созданы

- а) рабфаки
- б) комбеды
- в) ликбезы

21. Причины Гражданской войны в России (укажите не менее двух ответов).

- а) непоследовательная политика советской власти в отношении крестьянства
- б) поражение в Первой мировой войне
- в) революции в Европе, Америке и Азии
- г) стремление свергнутых классов ликвидировать советскую власть

22. Заключение Брестского мира привело

- а) к поражению Антанты
- б) к созданию прочного союза между советской Россией и Германией
- в) к потерям советской Россией значительной территории
- г) к выходу Германии из войны

23. В годы гражданской войны главой советского правительства был

- а) Г.В. Чичерин
- б) Г.Е. Зиновьев
- в) Я.М. Свердлов
- г) В.И. Ульянов

24. Продовольственная диктатура в российской деревне была введена

- а) в декабре 1917 г.
- б) весной 1918 г.
- в) в конце 1918 г.
- г) в январе 1919 г.

25. Первая мировая война завершилась

- а) поражением Германии и ее союзников
- б) выходом России из войны
- в) распадом Британской империи
- г) ликвидацией колониальной зависимости

26. В 1918–1919 гг. произошли революции

- а) в Венгрии
- б) в Германии
- в) в Финляндии
- г) во всех вышеперечисленных странах

27. Политика «военного коммунизма» —

- а) «левая политика правыми руками»
- б) политика большевиков весной 1918 г.
- в) попытка ускоренного перехода к коммунизму с помощью чрезвычайных мер
- г) продовольственная диктатура, создание продотрядов и комбедов

28. Элементы политики «военного коммунизма» (укажите не менее двух ответов).

- а) национализация
- б) приватизация
- в) отмена выкупных платежей
- г) продразверстка

Тема 8. Мир между двумя войнами: основные тенденции, противоречия, проблемы (1918 – 1939гг.).

Вопросы семинарского занятия

1. Кризис Европейской цивилизации и поиски выхода из него.
 - американский вариант (новый курс Рузвельта);
 - германский вариант (фашизм).
2. Советская Россия - СССР: поиски путей социально-экономического развития.
 - образование СССР;

- НЭП: сущность и результаты;
- форсированное строительство социализма в СССР: ход и результаты.
- формирование режима личной власти И.В. Сталина.

Тесты

1. В середине 1920-х гг. страны Западной Европы
 - а) вступили в длительную полосу кризиса
 - б) переживали резкий всплеск политической активности населения
 - в) вступили в полосу стабильности

2. В 1920–1921 гг. в советской России
 - а) разразился голод
 - б) поставлено под вопрос сохранение власти большевиков
 - в) возник кризис в РКП (б)
 - г) все вышеперечисленное

3. Одной из причин восстания в Кронштадте в 1921 г. стало недовольство его участников
 - а) приватизацией промышленности
 - б) переходом к общинному землевладению
 - в) системой насильственного изъятия продовольствия у крестьян

4. Модель международных отношений между двумя мировыми войнами называлась
 - а) Сен-Жерменской
 - б) Версальско-Вашингтонской
 - в) Севрской
 - г) «14 пунктов» В. Вильсона

5. Черты модели нэповской организации общества (укажите не менее двух ответов).
 - а) административно-рыночная система хозяйства
 - б) отсутствие государственной собственности на крупную промышленность
 - в) поощрение роста индивидуального крупного товарного хозяйства в деревне
 - г) хозрасчет в промышленности на уровне трестов

6. Предпосылка образования СССР –
 - а) устойчивое международное положение молодых советских республик
 - б) отсутствие экономического разделения труда между различными районами
 - в) общность исторических судеб народов многонационального государства

7. Автором плана вхождения республик в состав РСФСР на правах автономных был
 - а) В.И. Ленин
 - б) Л.Д. Троцкий
 - в) Л.Б. Каменев
 - г) И.В. Сталин

8. Принцип создания СССР.

- а) республики ведают вопросами внешней политики
- б) право республик на самоопределение вплоть до отделения
- в) республики входят в РСФСР на правах автономных
- г) республики имеют собственные вооруженные силы

9. В состав СССР в 1922 г. наряду с РСФСР вошла

- а) ЗСФСР
- б) Киргизская ССР
- в) Литва

10. В соответствии с Конституцией СССР 1924 г. высшим органом власти был

- а) Совет Союза
- б) съезд Советов СССР
- в) ЦИК СССР
- г) Совнарком СССР

11. Причины внутрипартийной борьбы в СССР в 1920-е гг. (укажите не менее двух ответов).

- а) появление в партийном руководстве различных предложений о преодолении хозяйственных затруднений
- б) переход лидеров на социал-демократические позиции
- в) борьба за власть
- г) установление в стране плюралистической общественной модели

12. Установите последовательность.

- а) «новая» оппозиция
- б) борьба с Л.Д. Троцким
- в) правый уклон в ВКП (б)
- г) «троцкистско-зиновьевская» оппозиция

13. Новая экономическая политика включала в себя

- а) замену продразверстки натуральным налогом
- б) разрешение товарно-денежных отношений
- в) частичную денационализацию промышленности
- г) все вышеперечисленное

14. Причина кризисов нэпа –

- а) отказ от монополии внешней торговли
- б) перенасыщение рынка иностранными кредитами
- в) низкая товарность аграрного сектора

15. Противоречие нэпа –

- а) противоречие между ростом иностранных займов и возможностями промышленности

- б) противоречие между «Крестьянским союзом» и частнопредпринимательским сектором
- в) противоречие между многообразием социальных интересов и авторитаризмом большевиков

16. В 1920-е гг. в СССР задачу обучения взрослого населения грамотности осуществляли

- а) ревкомы
- б) чоны
- в) ликбезы

17. Цели индустриализации в СССР (укажите не менее двух ответов).

- а) ликвидация частного сектора
- б) создание мощной тяжелой промышленности
- в) окончательный перевод легкой промышленности на рыночные отношения
- г) преодоление экономической отсталости
- д) строительство Транссибирской железной дороги

18. Источники накопления средств для проведения индустриализации (укажите не менее двух ответов).

- а) экспорт хлеба
- б) денежная эмиссия
- в) займы у населения
- г) привлечение средств частных инвесторов внутри страны
- д) иностранные займы

19. В СССР форсированная индустриализация начала осуществляться

- а) в начале 1920-х гг.
- б) в конце 1920-х гг.
- в) в середине 1930-х гг.

20. Цели коллективизации сельского хозяйства в СССР (укажите не менее двух ответов).

- а) обобществление производительных сил деревни
- б) приватизация земельных наделов
- в) расширение привилегий крестьян
- г) обеспечение бесперебойного снабжения городов и армии продовольствием

21. Мировой экономический кризис разразился

- а) в 1928–1930 гг.
- б) в 1928–1932 гг.
- в) в 1929–1933 гг.
- г) в 1931–1933 гг.

22. Д. Кейнс для выхода из мирового экономического кризиса предлагал

- а) отменить институты социального партнерства

- б) сузить сферу потребления и спроса
- в) создать государственный механизм экономического регулирования
- г) все вышеперечисленное

23. Установите последовательность.

- а) замена продразверстки натуральным налогом
- б) начало коллективизации сельского хозяйства
- в) образование СССР
- г) переход к форсированной индустриализации

24. В 1924–1930 гг. Совнарком СССР возглавлял

- а) И.В. Сталин
- б) А.И. Рыков
- в) Л.Б. Каменев
- г) В.В. Куйбышев

25. Какое событие произошло позже других?

- а) Рижский мир
- б) разрыв дипломатических отношений между Англией и СССР
- в) «полоса» дипломатического признания СССР
- г) Генуэзская конференция

26. Г.Е. Зиновьев, Н.И. Бухарин

- а) руководили внешней политикой
- б) возглавляли Социнтерн
- в) были лидерами оппозиции
- г) все вышеперечисленное

27. Установите соответствие.

а) И. Бунин	1) художник
б) В. Пудовкин	2) скульптор
в) И. Шадр	3) кинорежиссер
г) К. Петров-Водкин	4) Нобелевская премия по литературе
	5) архитектор

28. Пролеткульт

- а) выступал за плюрализм в художественном творчестве
- б) предлагал утверждение в обществе особой пролетарской культуры
- в) декларировал неизбежность возрождения дореволюционных традиций искусства

29. Голод 1932–1933 гг. в СССР возник

- а) отчасти из-за погодных условий
- б) по причине тяжелого материального положения крестьян
- в) из-за хлебозаготовок, проводимых по принципу продразверстки
- г) все вышеперечисленное

30. В 1933 г. к власти в Германии пришли

- а) социал-демократы
- б) коммунисты
- в) национал-социалисты

31. Дипломатические отношения между СССР и США были установлены

- а) в 1932 г.
- б) в 1933 г.
- в) в 1935 г.

32. Политику «нового курса» проводил

- а) К. Кулидж
- б) У. Гардинг
- в) Т. Рузвельт
- г) Ф. Рузвельт

33. Участники движения за перевыполнение производственного плана —

- а) рабфаковцы
- б) двадцатипятитысячники
- в) стахановцы
- г) выдвиженцы

34. В ходе первых пятилеток в СССР были построены (укажите не менее двух ответов)

- а) Кузнецкий металлургический комбинат
- б) нефтедобывающие предприятия в Западной Сибири
- в) автозавод в Куйбышеве
- г) Днепрогэс

35. В середине 1930-х гг. Народные фронты пришли к власти (укажите не менее двух ответов)

- а) в Испании
- б) в Италии
- в) во Франции
- г) в Англии

36. В ходе «культурной революции» в СССР

- а) установлено господство марксистско-ленинской идеологии
- б) в основном ликвидирована неграмотность
- в) создана интеллигенция нового типа
- г) все вышеперечисленное

37. Установите соответствие.

а) С.М. Эйзенштейн	1) литература
б) П.Л. Капица	2) театр
в) В.Г. Ян	3) наука
г) В.Э. Мейерхольд	4) кинематограф

5) балет

38. Последствия индустриализации в СССР (укажите не менее двух ответов).

- а) ликвидация безработицы
- б) резкий рост объема промышленного производства
- в) высокий уровень жизни большинства населения
- г) преимущественное обеспечение стран Западной Европы советскими товарами народного потребления

39. Последствия коллективизации сельского хозяйства в СССР (укажите не менее двух ответов).

- а) раскрестьянивание деревни
- б) расширение земельных наделов индивидуальных крестьянских хозяйств
- в) организация коллективных хозяйств
- г) создание условий для мобильности крестьянства

40. Предпосылки формирования тоталитарного режима в СССР (укажите не менее двух ответов).

- а) низкий культурный уровень населения
- б) демократические традиции государственности
- в) наличие легального оппозиционного движения
- г) бюрократизация государственного и партийного аппарата

41. Характерные черты политической системы СССР в 1930-е гг. (укажите не менее двух ответов).

- а) отсутствие выборов в органы власти
- б) однопартийная система
- в) свобода оппозиции внутри правящей партии
- г) запрет оппозиционной деятельности в стране

42. Установите соответствие.

а) принятие Конституции СССР	1) 1934 г.
б) принятие СССР в Лигу Наций	2) 1935 г.
в) пакт о взаимопомощи между СССР и Францией	3) 1936 г.
	4) 1937 г.

43. Массовые репрессии 1930-х гг. в СССР (укажите не менее двух ответов)

- а) установили четкое разделение ветвей власти
- б) законодательно ограничили сроки пребывания на одной должности для партийно-государственных кадров
- в) привели к уничтожению представителей различных слоев общества
- г) способствовали окончательному утверждению режима личной власти Сталина
- д) все вышеперечисленное

44. В 1930-е гг. СССР предлагал создать в Европе систему

- а) вооруженного нейтралитета
- б) коллективной безопасности
- в) умиротворения агрессора

45. Установите последовательность.

- а) гражданская война в Испании
- б) Мюнхенское соглашение
- в) аншлюс Австрии

Тема 9. Вторая мировая война.

Вопросы семинарского занятия

1. Международные отношения накануне и в начале Второй мировой войны.
2. Основные этапы Второй мировой войны.
3. Великая Отечественная война советского народа.
 - цели и характер Великой Отечественной войны;
 - начальный период войны, Московская битва;
 - коренной перелом в Великой Отечественной войне (Сталинградская и Курская битвы).
 - завершающий период Великой Отечественной войны (1944-май 1945 гг.).
 - решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма и милитаристской Японии, истоки и цена победы.

Тесты

1. Установите соответствие.

а) советско-финская война	1) 1939 г.
б) присоединение Западной Украины и Западной Белоруссии	2) 1940 г.
в) присоединение Бессарабии и Северной Буковины	3) 1939–1940 гг.
г) договор СССР и Японии о нейтралитете	4) 1941 г.
	5) 1940–1941 гг.

2. Советско-германский пакт о ненападении был подписан

- а) 23 августа 1939 г.
- б) 28 сентября 1939 г.
- в) 12 марта 1940 г.
- г) 13 апреля 1941 г.

3. Установите последовательность.

- а) «странная война»
- б) поражение Франции
- в) нападение Германии на Польшу

г) подписание Германией, Италией и Японией Тройственного пакта

4. Установите последовательность.

- а) исключение СССР из Лиги Наций
- б) срыв англо-франко-советских переговоров в Москве
- в) советско-германский договор «О дружбе и границе»

5. Сопротивление во Франции в годы Второй мировой войны возглавил (-о)

- а) маршал Петен
- б) генерал Шарль де Голль
- в) правительство Виши

6. Как назывался план нападения Германии на СССР?

- а) «Ост»
- б) «Тайфун»
- в) «Барбаросса»
- г) «Вайс»

7. Режим, установленный Германией на захваченных территориях, назывался

- а) коллаборационизм
- б) «новый порядок»
- в) «режим умиротворения»

8. В годы Великой Отечественной войны был создан

- а) Совет труда и обороны
- б) Государственный комитет обороны СССР
- в) Совет министров СССР
- г) Совет рабочей и крестьянской обороны

9. Причина поражения Красной армии в начальный период Великой Отечественной войны.

- а) оборонительный характер советской военной доктрины
- б) отсутствие информации о сосредоточении немецких войск у границ СССР
- в) переоценка возможностей политическими средствами предотвратить войну

10. Миф о непобедимости немецкой армии был окончательно развеян

- а) в сражении за Ленинград
- б) под Смоленском
- в) в битве за Москву
- г) при обороне Севастополя

11. Установите последовательность.

- а) военный парад на Красной площади в Москве
- б) взятие Ленинграда в кольцо блокады
- в) оборона Брестской крепости
- г) контрнаступление советских войск под Москвой

12. США вступили в войну

- а) по окончании Московской битвы
- б) после поражения Франции
- в) в результате событий у Эль-Аламейна
- г) после трагедии на военно-морской базе Перл-Харбор

13. Подписание 1 января 1942 г. в Вашингтоне 26 государствами декларации Объединенных Наций

- а) положило начало организации антигитлеровской коалиции
- б) решило вопрос о будущем устройстве Европы
- в) завершило процесс создания антифашистской коалиции

14. В годы Великой Отечественной войны начальником Генерального штаба Красной армии был

- а) И.С. Конев
- б) А.М. Василевский
- в) К.А. Мерецков
- г) И.Х. Баграмян

15. Весной 1942 г. наступательные операции Красной армии в районе Керчи и Харькова

- а) завершились победой советских войск
- б) привели к длительной стратегической паузе на фронте
- в) имели следствием переход стратегической инициативы к немецким войскам
- г) ослабили немецкое наступление на западном фронте военных действий

16. Командование фронтами в годы Великой Отечественной войны осуществляли (укажите не менее двух ответов)

- а) Г.К. Жуков, К.Е. Ворошилов
- б) А.В. Горбатов, С.М. Буденный
- в) С.К. Тимошенко, А.И. Егоров
- г) И.С. Конев, Н.Ф. Ватутин

17. Система передачи США займы и в аренду вооружений, продовольствия, различных товаров странам-союзницам называлась

- а) конвергенция
- б) ленд-лиз
- в) моноцентризм
- г) кооперация

18. Укажите хронологические рамки Сталинградской битвы.

- а) 19 ноября 1942 г.—2 февраля 1943 г.
- б) 17 июля 1942 г.—2 февраля 1943 г.
- в) 28 июля 1942 г.—2 февраля 1943 г.

19. Одним из руководителей партизанского движения был

- а) К.Е. Ворошилов
- б) В.Ф. Трибуц
- в) А.Г. Головкин

20. Укажите хронологические рамки Курской битвы.

- а) 5 июля–5 августа 1943 г.
- б) 12 июля–23 августа 1943 г.
- в) 5 июля 1942 г.–23 августа 1943 г.

21. Танковое встречное сражение в ходе Курской битвы состоялось

- а) в районе Орла
- б) в районе Прохоровки
- в) под Харьковом
- г) под Понирями

22. К.К. Рокоссовский, М.М. Попов, В.Д. Соколовский в период Курской битвы

- а) руководили тыловым обеспечением войск
- б) были командирами отдельных боевых частей
- в) командовали фронтами

23. Первый салют в годы Великой Отечественной войны был дан в честь освобождения

- а) Харькова и Донбасса
- б) Белгорода и Орла
- в) Киева и Одессы

24. Операции «Рельсовая война» и «Концерт» (август–сентябрь 1943 г.) были проведены

- а) танковыми группами
- б) партизанами
- в) армейскими соединениями

25. Установите соответствие.

а) Московская битва	1) начало коренного перелома в ходе войны
б) Сталинградская битва	2) завершение коренного перелома в ходе войны
в) Курская битва	3) крах немецкого плана «молниеносной войны»

26. Важный фактор коренного перелома на советско-германском фронте –

- а) перестройка тыла на военный лад
- б) потеря Германией части Европы
- в) выход Италии из войны

27. Осенью 1943 г. Красная армия в ходе наступления (укажите не менее двух ответов)

- а) форсировала Днепр
- б) взяла Севастополь

- в) освободила Киев
- г) освободила Западную Украину

28. Решение об открытии второго фронта было принято

- а) на Крымской конференции
- б) во время визита У. Черчилля в Москву
- в) на Тегеранской конференции

29. Полное снятие блокады Ленинграда произошло

- а) в январе 1943 г.
- б) в декабре 1943 г.
- в) в январе 1944 г.

30. Операция по освобождению Белоруссии называлась

- а) «Кутузов»
- б) «Суворов»
- в) «Румянцев»
- г) «Багратион»

31. Второй фронт в Европе был открыт

- а) в декабре 1943 г.
- б) в июне 1944 г.
- в) в августе 1944 г.
- г) осенью 1944 г.

32. Главной целью боевых действий Красной армии осенью 1944 г. было

- а) взятие Минска
- б) освобождение Будапешта
- в) полное освобождение территории СССР от оккупантов

33. Главами делегаций СССР, Великобритании и США на Ялтинской конференции были

- а) И. Сталин, У. Черчилль, Г. Трумэн
- б) И. Сталин, У. Черчилль, Ф. Рузвельт
- в) И. Сталин, К. Эттли, Г. Трумэн

34. Война в Европе завершилась

- а) в апреле 1945 г.
- б) в мае 1945 г.
- в) в сентябре 1945 г.

35. Установите соответствие.

а) Тегеранская конференция	1) ноябрь—декабрь 1943 г.
б) создание ООН	2) апрель 1945 г.
в) Потсдамская конференция	3) февраль 1945 г.
г) Ялтинская конференция	4) август 1945 г.
д) атомные бомбардировки	

США японских городов 5) июль–август 1945 г.

36. В годы Великой Отечественной войны

- а) установлено звание маршала
- б) учрежден орден Победы
- в) отменена карточная система
- г) все вышеперечисленное

37. Вторая мировая война завершилась

- а) 9 мая 1945 г.
- б) 9 августа 1945 г.
- в) 2 сентября 1945 г.

38. В годы Великой Отечественной войны трижды Героями Советского Союза стали (укажите не менее двух ответов)

- а) А.И. Покрышкин
- б) Л.А. Говоров
- в) И.Н. Кожедуб
- г) Р.Я. Малиновский

39. Факторы победы СССР в Великой Отечественной войне (укажите не менее двух ответов).

- а) межнациональное единство народов
- б) смена высшего политического руководства в годы войны
- в) патриотизм

40. Большие потери среди гражданского населения на оккупированной территории СССР объясняются (укажите не менее двух ответов)

- а) массовыми восстаниями населения против оккупационных властей
- б) жестокостью условий оккупационного режима
- в) коллаборационизмом части населения

41. Какая территория была включена в состав СССР после завершения Великой Отечественной войны?

- а) Западная Украина
- б) часть Восточной Пруссии
- в) Латвия

Тема 10. Мир в первое послевоенное десятилетие (1945 г. – середина 1950-х гг.).

Вопросы семинарского занятия

1. Геополитические изменения после Второй мировой войны.
2. «Холодная война» причины, сущность.
3. СССР в первое послевоенное десятилетие.

Тесты

1. После Второй мировой войны

- а) начался кризис и распад колониальной системы
- б) создан биполярный мир
- в) произошел раскол Европы
- г) все вышеперечисленное

2. Автором речи, положившей начало «холодной войне», был

- а) Г. Трумэн
- б) Дж. Кеннан
- в) У. Черчилль
- г) К. Эттли

3. Политическая, экономическая, идеологическая конфронтация двух общественных систем в послевоенный период называется _____ .

4. В 1949 г.

- а) образована Китайская народная республика
- б) подписан договор о создании НАТО
- в) возникли ФРГ и ГДР
- г) все вышеперечисленное

5. Установите последовательность.

- а) война в Корее
- б) политический кризис в Венгрии
- в) начало «холодной войны»
- г) создание Организации Варшавского договора

6. План Маршалла способствовал восстановлению экономики

- а) СССР
- б) восточноевропейских стран
- в) стран Западной Европы
- г) все вышеперечисленное

7. В 1945–1953 гг. в СССР (укажите не менее двух ответов)

- а) восстановлена промышленность
- б) осуществлялось широкомасштабное жилищное строительство
- в) возобновлены репрессии
- г) отменены льготы для партийно-государственных работников

8. Постановление ЦК ВКП (б) «О журналах «Звезда» и «Ленинград» (август 1946 г.) подвергло критике творчество

- а) Д. Шостаковича, С. Прокофьева
- б) С. Герасимова, С. Эйзенштейна
- в) А. Ахматовой, М. Зощенко

9. Какое событие произошло позже других?

- а) первое испытание советской атомной бомбы

- б) переименование ВКП (б) в КПСС
- в) преобразование Совнаркома СССР в Совет министров СССР

10. Во второй половине 1940-х– начале 1950-х гг. в СССР (укажите не менее двух ответов)

- а) велась разработка новой Конституции СССР и программы партии
- б) репрессированные народы возвращались в места прежнего проживания
- в) произошел отказ от прежнего курса в отношении сельского хозяйства
- г) проводилась кампания по борьбе с космополитизмом

11. Внешнюю политику СССР в 1945–1953 гг. характеризует

- а) расширение культурного обмена со странами Западной Европы
- б) усиление влияния СССР в Восточной Европе
- в) ведущая роль в восстановлении Западной Европы

Тема 11. Мир в условиях НТР и «холодной войны».

Вопросы семинарского занятия

1. НТР и ее влияние на ход исторического развития.
2. СССР в условиях развития НТР и «холодной войны»: успехи и проблемы (сер. 1950-х – сер. 1980-х гг.).
 - а) рождение и крах «оттепели»;
 - б) 1960-е – сер. 1980-х гг.: достижения проблемы, противоречия.

Тесты

1. Укажите событие, произошедшее раньше других.
 - а) полет Ю.А. Гагарина в космос
 - б) создание совнархозов
 - в) отставка Н.С. Хрущева
 - г) начало освоения целинных и залежных земель
2. Характерными чертами внутриполитического развития СССР в 1953–1964 гг. были (укажите не менее двух ответов)
 - а) отмена всех цензурных ограничений
 - б) борьба за власть внутри высшего руководства страны
 - в) реабилитация репрессированных
 - г) развитие личных подсобных хозяйств
3. Укажите понятие, не относящееся к периоду правления Н.С. Хрущева
 - а) совнархозы
 - б) реабилитация
 - в) развитой социализм
 - г) мирное сосуществование

4. Относительная либерализация во внутренней и внешней политике СССР в 1953–1964 гг. называлась _____ .

5. Административно-экономическая реформа 1957 г. предусматривала

- а) перевод промышленности и сельского хозяйства на самоокупаемость
- б) переход к территориальному принципу управления
- в) количественный рост министерств
- г) все вышеперечисленное

6. Качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор общественного производства называется _____ .

7. Последствия научно-технической революции (укажите не менее двух ответов).

- а) возрастание доли населения в аграрном секторе
- б) сокращение сферы обслуживания
- в) рост производительности труда
- г) изменения в социальной структуре общества

8. На XX съезде КПСС Н.С. Хрущев в докладе «О культе личности и его последствиях» обвинил в массовых репрессиях

- а) политический режим в СССР
- б) Сталина и Берия
- в) всех соратников Сталина

9. Во второй половине 1950-х – первой половине 1960-х гг. в СССР

- а) введены пенсии для колхозников
- б) расширены права союзных республик
- в) значительно возросли темпы жилищного строительства
- г) все вышеперечисленное

10. XX съезд КПСС

- а) обосновал тезис о мирном существовании как форме классовой борьбы
- б) закрепил принцип конвергенции
- в) провозгласил преимущество общечеловеческих ценностей над классовыми

11. Президентом США во время Карибского кризиса был

- а) Л. Джонсон
- б) Р. Никсон
- в) Дж. Кеннеди

12. Во внешнеполитической области Н.С. Хрущев

- а) отказался от диктата в отношениях с социалистическими странами
- б) нормализовал отношения с Югославией
- в) добился сокращения запасов атомного оружия в мире

13. Во второй половине 1950-х гг. отношения внутри социалистического лагеря обострились

- а) по причине прекращения помощи от СССР
- б) из-за критики культа личности Сталина
- в) вследствие ликвидации СЭВ

14. Даты 1957 г. и 1961 г. отражают события, связанные

- а) с принятием пятилетних планов
- б) с изменениями Конституции СССР
- в) с запуском космических кораблей

15. Под давлением власти от Нобелевской премии отказался

- а) М.А. Шолохов
- б) Б.Л. Пастернак
- в) А.И. Солженицын
- г) Л.В. Канторович

16. Смещение Н.С. Хрущева с партийных и государственных постов

- а) обусловлено возникшими экономическими и социальными проблемами в стране
- б) связано с его личными качествами
- в) вызвано просчетами в реализации внешнеполитического курса
- г) все вышеперечисленное

17. Реформа 1965 г. в области промышленного производства в СССР предусматривала

- а) укрепление территориального принципа управления
- б) сочетание централизации руководства с расширением хозяйственной самостоятельности предприятий
- в) рост числа обязательных плановых показателей

18. Реформа 1965 г. в области сельского хозяйства СССР предусматривала

- а) увеличение количества отчетных показателей
- б) усиление материальной заинтересованности работников в росте производства
- в) повышение ставки подоходного налога

19. Экономическими реформами в СССР второй половины 1960-х гг. руководил

- а) А.И. Микоян
- б) П.Е. Шелест
- в) А.Н. Косыгин
- г) А.Н. Шелепин

20. Результат экономической реформы в СССР второй половины 1960-х гг. —

- а) преимущественное развитие легкой промышленности
- б) увеличение производства промышленной и сельскохозяйственной продукции
- в) децентрализация управления экономикой

21. Причина неудачи экономических реформ в СССР второй половины 1960-х гг. –

- а) территориальный принцип управления народным хозяйством
- б) открытое противодействие со стороны широких слоев населения
- в) противоречие между директивной экономикой и расширением самостоятельности трудовых коллективов
- г) противоречие между СССР и западными странами из-за форм и сроков реформ

22. В начале 1970-х гг. СССР и США

- а) заключили договор об ограничении стратегических наступательных вооружений (ОСВ-1)
- б) договорились о ликвидации американских военных баз в Европе
- в) сняли все ограничения в сфере кредитования и торгового оборота
- г) все вышеперечисленное

23. 1970-е гг. в международных отношениях называют периодом

- а) конфронтации
- б) конвергенции
- в) разрядки

24. Понятие «доктрина Брежнева» означало

- а) установление партнерских отношений с НАТО
- б) право на вторжение в союзные страны под предлогом защиты социализма
- в) предоставление восточноевропейским странам полной свободы во внутренней и внешней политике

24. Характерными чертами советской экономики 1970-х–начала 1980-х гг. были (укажите не менее двух ответов)

- а) ослабление директивного начала в управлении экономическими процессами
- б) привлечение иностранного капитала
- в) ориентация на увеличение экспорта природно-сырьевых ресурсов
- г) нарастание кризисных явлений в отраслях народного хозяйства

Тема 12. Мир на рубеже XX-XXI вв.

Вопросы семинарского занятия

1. Глобализация общественно-исторических процессов на рубеже тысячелетий.

2. СССР на пути кардинального реформирования общества – «перестройка»: замыслы, ход, результаты (сер. 1980-х гг. – 1991 г).

3. Развал СССР и его геополитические последствия.

4. Россия и мир в начале XXI в.

5. Результаты становления однополярного мира. Глобальная цивилизация или столкновение цивилизаций?

Тесты

1. Процесс формирования единого общемирового финансово-информационного пространства на основе новых технологий – _____ .

2. Достоинство глобализации –

- а) рост количества и качества продукции на мировых рынках
- б) возрастание масштабов миграции населения
- в) влияние массовой культуры

3. Интеграция в современном мире сопровождается

- а) резким уменьшением разрыва между богатым Севером и бедным Югом
- б) сокращением рисков для мировой экономики
- в) усилением конкурентной борьбы

4. Проявление глобализации в международных отношениях –

- а) жесткий контроль над финансово-экономическими потоками
- б) укрепление национально-государственного суверенитета
- в) распространение западных стандартов

5. Глобальная проблема современности –

- а) этнографическая
- б) демографическая
- в) инвестиционная
- г) диверсификация

6. В начале XXI в. в России

- а) снижен пенсионный возраст
- б) началась административная реформа
- в) принята новая Конституция
- г) все вышеперечисленное

7. В.В. Путин впервые избран президентом России

- а) в 1999 г.
- б) в 2000 г.
- в) в 2001 г.
- г) в 2003 г.

8. Авторы гимна современной России (укажите не менее двух ответов).

- а) Р. Рождественский
- б) С. Михалков
- в) А. Вознесенский
- г) А. Александров

9. В начале XXI в. ведущие позиции в российской экономике занимает

- а) оборонно-промышленный комплекс
- б) малое предпринимательство
- в) добыча природно-сырьевых ресурсов

10. Одно из ведущих мест в современной мировой экономике принадлежит

- а) Сингапуру
- б) Венесуэле
- в) Китаю
- г) Греции

11. Позже других возникла политическая партия

- а) КПРФ
- б) «Единая Россия»
- в) «Яблоко»
- г) ЛДПР

12. Лауреаты Нобелевской премии (укажите не менее двух ответов) –

- а) Е. Евтушенко
- б) А. Абрикосов
- в) В. Гинзбург
- г) В. Пелевин

13. Приоритетные национальные проекты в России в начале XXI в. (укажите не менее двух ответов).

- а) здравоохранение
- б) энергетика
- в) образование
- г) банковское дело

14. Установите последовательность.

- а) избрание Д.А. Медведева президентом России
- б) создание семи федеральных округов в РФ
- в) «монетизация» льгот правительством М.Е. Фрадкова

15. На международные отношения начала XXI в. серьезное влияние оказала (-и)

- а) ситуация в Восточной Европе
- б) северокорейская проблема
- в) террористические акты в США

16. В начале XXI в. западные страны провели военные операции (укажите не менее двух ответов)

- а) в Греции
- б) в Ираке
- в) в Афганистане
- г) в Северной Корее

17. Глава правительства России в 2008–2012 гг.

- а) Д.А. Медведев
- б) М.Е. Фрадков
- в) В.В. Путин
- г) М.М. Касьянов

18. Мировой финансово-экономический кризис начался

- а) в 2007 г.
- б) в 2008 г.
- в) в 2009 г.

19. Современная Россия решает задачу

- а) формирования гражданского общества
- б) преобразования плановой экономики в рыночную
- в) развития этатизма и коммунальных ценностей

20. Россия вступила во Всемирную торговую организацию

- а) в 2009 г.
- б) в 2010 г.
- в) в 2012 г.

21. В начале 2010-х гг. революции и гражданские войны охватили (укажите не менее двух ответов)

- а) ЮАР, Камбоджу
- б) Ливию, Сирию
- в) Таиланд, Сингапур, Малайзию
- г) Тунис, Египет, Йемен

22. Экологическая проблема

- а) проявилась в отдельных странах
- б) имеет глобальный характер
- в) искусственно создана СМИ

Оценочные материалы

для проведения текущей аттестации по дисциплине

Компьютерная графика

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам дисциплины «Компьютерная графика» осуществляется в процессе выполнения студентами лабораторного практикума. Текущий контроль по всем темам проводится в форме защиты отчёта по выполненной лабораторной работе.

Тема 1. Математические основы компьютерной графики

1. Определение и соотношение между полярной и прямоугольной декартовой системами координат.
2. Определение и соотношение между мировой и экранной системами координат.
3. Основные графические средства выбранного языка программирования.
4. Назначение, основные свойства и методы объекта-канвы.
5. Назначение и основные свойства объекта-пера.
6. Назначение и основные свойства объекта-кисти.
7. Назначение и основные свойства объекта-шрифта.

Тема 2. Синтез двумерных изображений

1. Элементарные аффинные преобразования на плоскости. Активные и пассивные аффинные преобразования.
2. Однородные координаты.
3. Вывод матрицы переноса вдоль заданного вектора в однородных координатах.
4. Вывод матрицы вращения относительно начала координат в однородных координатах.
5. Масштабирование, отражение относительно элементов системы координат.
6. Алгоритм выполнения и матрица в однородных координатах вращения относительно произвольной точки.
7. Алгоритм выполнения и матрица в однородных координатах масштабирования вдоль произвольного направления.
8. Алгоритм выполнения и матрица в однородных координатах отражения относительно произвольной точки.
9. Алгоритм выполнения и матрица в однородных координатах отражения относительно произвольной линии.

Тема 3. Проекционные преобразования

1. Синтез трёхмерных изображений.
2. Алгоритмы удаления невидимых элементов и поверхностей.
3. Моделирование освещения.
4. Аффинные преобразования в пространстве.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Компьютерное моделирование»**

Лабораторные работы

**Лабораторная работа 1: Исследование системы массового
обслуживания. Анализ результатов имитационного моделирования
системы массового обслуживания**

Целью выполнения лабораторной работы является изучение систем массового обслуживания, основных понятий, порядка функционирования и зависимостей характеристик от факторов. Ознакомление с методикой исследования систем массового обслуживания.

В лабораторной работе необходимо с использованием MS Excel выполнить расчет среднего времени обслуживания заявки в системе и провести сравнительный анализ результатов аналитического расчета и результатов имитационного компьютерного эксперимента, проведенного в лабораторной работе № 1 [доп. – 6].

1. Какова цель моделирования СМО?
2. Как функционирует СМО?
3. Что называется сетью массового обслуживания?
4. Почему характеристика $\bar{T}_{об.с.э.}$, $\bar{T}_{ож.з.э.}$, $\bar{Q}$, зависит от $\bar{T}_{з.}$.
5. Каковы должны быть теоретические зависимости для СМО с бесконечным накопителем?
6. Каковы должны быть теоретические зависимости для СМО с конечным накопителем?
7. Определить $\bar{T}_{об.с.}$, $\bar{T}_{ож.}$, $\bar{Q}$ при $\bar{T}_{з.}=0$.
8. Каковы должны быть теоретические зависимости для исследуемой многоканальной сети массового обслуживания?
9. Объяснить причины отклонения полученных зависимостей от теоретических.
10. Почему при увеличении $\bar{T}_{з.}$ уменьшается $\bar{T}_{об.с.}$?
11. Как зависит характеристика $\bar{T}_{об.с.}$ от числа каналов n многоканальной системы?
12. Кривая зависимости $\bar{T}_{об.с.}$ от $\bar{T}_{з.}$ для одноканальной системы будет проходить выше или ниже аналогичной зависимости для многоканальной системы?
13. Как зависит $T_{крит.}$ от числа каналов? Как это отражается на графиках зависимостей?
14. Как изменяется зависимость $\bar{T}_{об.с.}$ от $\bar{T}_{з.}$ при увеличении рассеяния величины $\bar{T}_{з.}$?

15. Как изменяется зависимость $\overline{T}_{об.с.}$ от $\overline{T}_з.$ при увеличении рассеяния величины $\overline{T}_{об.к.}$

16. Как определить пропускную способность СМО?

Лабораторная работа 2. Событийные модели дискретных систем. Язык моделирования ESimPL

Целью выполнения лабораторной работы является изучение организации событийно-ориентированных моделей дискретных систем на языке ESimPL.

В лабораторной работе необходимо по трассировке и последовательности состояний системы массового обслуживания, полученными в результате выполнения лабораторной работы № 2 [доп. – 6] построить временные событийные диаграммы [осн. – 1].

1. В виде совокупности каких объектов представляется функциональная модель дискретной системы? Поясните их смысл.
2. Дайте определение событийного графа?
3. Из каких элементов строится событийный граф?
4. Из каких шагов состоит построение событийного графа?
5. Поясните содержание каждого шага построения событийного графа?
6. Объясните алгоритм обслуживания заявки в СМО по событийному графу (см. рис. 3).
7. Как преобразовать событийный граф в программную модель?
8. Какова структура программной модели?
9. Какова структура списка событий?
10. Какие виды переменных модели вы знаете?
11. Объясните выполняемые операции в событийной секции, используя алгоритм событийной секции и листинг программной модели.

Лабораторная работа 3. Калибровка и проверка пригодности модели

Целью выполнения лабораторной работы является изучение методики калибровки и проверки пригодности программной модели системы массового обслуживания.

Разработать событийную модель сети массового обслуживания, преобразовать событийную модель в программно- реализуемую форму, разработать программную модель на событийно-ориентированном языке моделирования (ESimPL), разработать детерминированный тест и выполнить проверку правильности модели.

1. Какова цель калибровки и контроля модели?
2. Что включает калибровка и контроль?
3. Как выполняется детерминированная проверка модели?
4. Какие способы детерминированной проверки существуют?

5. Как выделить проверяемые ситуации?
6. Как построить временную диаграмму детерминированного теста?
7. Какая ветвь событийного графа проверяется данным фрагментом временной диаграммы?
8. Как вычисляется коэффициент использования?
9. Определите среднее время обслуживания заявки в СМО по отчету о моделировании.

Лабораторная работа 4. Планирование и выполнение имитационного эксперимента

Целью выполнения лабораторной работы является изучение методики планирования и проведения имитационного эксперимента.

Разработать план эксперимента с изменением факторов по одному, выполнить эксперимент и анализ результатов компьютерного эксперимента.

1. Какими параметрами определяется прогон?
2. Что называется фактором?
3. Какова связь между исследованием, экспериментом, прогоном и наблюдением?
4. Из каких этапов состоит планирование эксперимента?
5. Как определяется длительность прогона?
6. Как выполняется планирование эксперимента?
7. Почему данная характеристика (промежуточный параметр) зависит от фактора? Объяснить характер зависимости.

Лабораторная работа 5: Имитационное моделирование сетей Петри

Целью выполнения лабораторной работы является изучение основных понятий и представления моделей ВС на системном уровне в виде сетей Петри, технологии имитационного моделирования в среде HPsim.

1. Какова цель моделирования СМО?
2. Объясните принцип функционирования СМО по сети Петри.
3. Информационная технологии имитационного моделирования в среде HPsim.

Результаты выполнения лабораторных работ представляются в виде отчета в соответствии с требованиями.

Оценка лабораторной работы производится по следующим критериям:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент выполнил задание полностью или сделал ошибки при решении задачи, но исправил их после указаний преподавателя;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неверно решил задачу или не выполнил один из этапов разработки.

Контрольные работы

Предусмотрены пять контрольных работ.

Контрольная работа 1: Анализ результатов имитационного моделирования системы массового обслуживания

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков аналитического моделирования системы массового обслуживания.

В контрольной работе необходимо с использованием MS Excel выполнить расчет среднего времени обслуживания заявки в системе и провести сравнительный анализ результатов аналитического расчета и результатов имитационного компьютерного эксперимента, проведенного в лабораторной работе № 1 [доп. – 6].

Контрольная работа 2: Анализ результатов имитационного моделирования системы массового обслуживания

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков имитационного моделирования системы массового обслуживания.

В контрольной работе необходимо по трассировке и последовательности состояний системы массового обслуживания, полученными в результате выполнения лабораторной работы № 2 [доп. – 6] построить временные событийные диаграммы [осн. – 1].

Контрольная работа 3: Построение эталонных временных диаграмм для детерминированной проверки событийной модели

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков построения имитационных событийных моделей дискретных систем.

В контрольной работе необходимо для событийного графа, разработанного при выполнении лабораторной работы № 3 [доп. – 6], построить эталонные временные событийные диаграммы [осн. – 1], позволяющие проверить все ситуации.

Контрольная работа 4: Анализ результатов имитационного эксперимента

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков анализа результатов имитационного эксперимента.

В контрольной работе необходимо на основе результатов, полученных при выполнении лабораторной работы № 4 [доп. – 6], построить графики зависимости характеристик сети массового обслуживания от факторов и выполнить качественный анализ зависимостей.

Контрольная работа 5: Имитационное моделирование системы массового обслуживания сетями Петри

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков имитационного моделирования систем массового обслуживания сетями Петри.

В контрольной работе необходимо построить модели системы массового обслуживания в виде сети Петри и выполнить имитационные прогоны построенной модели.

Результаты выполнения контрольных работ представляются в виде отчета в соответствии с требованиями.

Оценка контрольной работы производится по следующим критериям:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент выполнил задание полностью или сделал ошибки при решении задачи, но исправил их после указаний преподавателя;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неверно решил задачу или не выполнил один из этапов разработки.

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине «Компьютерные сети и системы телекоммуникаций»

Тема 1 Установка и конфигурирование сетевых служб Windows Server

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 1 «Установка и конфигурирование сетевых служб Windows Server», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на вопросы, приведенные ниже:

1. Основные задачи начального конфигурирования сетевой среды Microsoft Network. Обзор инструментов администратора.
2. Конфигурирование стека TCP/IP. Сетевая IP-адресация.
3. Протокол DHCP. Схема взаимодействия клиента и сервера. Планирование системы DHCP в сетевой среде, преимущества и недостатки.
4. Конфигурирование стека TCP/IP. Системы именования компьютеров и службы разрешения имен. Сопоставление служб именования NetBIOS, WINS и DNS.
5. Свойства и правила использования службы WINS. Взаимодействие клиента и сервера WINS при регистрации и разрешении имен. Управление WINS-серверами в сетевой среде.
6. Система доменных имен DNS. Взаимодействие клиента и серверов DNS. Основы конфигурирования DNS-сервера: зоны и ресурсные записи, основной и дополнительный носитель зоны, процедура передачи зоны.
7. Управление службами сервера. Обзор функции установленных сетевых служб.

Тема 2 Администрирование сети Microsoft Network.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 2 «Администрирование сети Microsoft Network», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Программная модель сетевой системы Windows Server. Уровни и функции компонентов, роль интерфейсов TDI uNDIS. Управление привязками.
2. Сетевые модели организации пользователей: модель рабочих групп и доменная модель. Сравнение моделей.
3. Доменная модель NTDS. Доверительные отношения.
4. Доменная модель Active Directory, доверительные отношения в AD DS.
5. Протокол аутентификации Kerberos V5, базовые свойства и структура. Билеты Kerberos и их свойства. Процедура аутентификации пользователя в домене.
6. Администрирование учетных записей. Локальные уч. записи и уч.записи в домене. Свойства встроенных уч. записей.
7. Группы пользователей. Глобальные и локальные группы. Специальные группы.
8. Привилегии (права в локальной политике) уч. записей и групп.
9. Свойства встроенных локальных групп. Общая стратегия применения глобальных и локальных групп.

Тема 3 Система безопасности Windows.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 3 «Система безопасности Windows», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Общая характеристика системы локальной безопасности Windows Server.
2. Понятия объекта безопасности и субъекта безопасности. Типы объектов безопасности Windows. Состав и идентификация субъектов безопасности конкретного компьютера в домене.
3. Элементы системы безопасности Windows. Функции программных компонентов: Local Security Authority, Security Account Manager, Security Reference Monitor.
4. Механизм защиты ресурсов. Маркеры доступа, списки контроля доступа ACL. Схема проверки доступа к объектам.
5. Разрешения доступа к каталогам и файлам NTFS и их интерпретация. Соотношение стандартных и специальных разрешений NTFS. Типовые настройки разрешений каталогов системного диска Windows.

6. Понятие владельца ресурса. Роль администратора в управлении владением системных и прикладных файловых данных. Общая стратегия предоставления прав на доступ.
7. Управление доступом к сетевым файловым ресурсам и печати.

Тема 4 Групповые политики и служба каталогов Active Directory.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 4 «Групповые политики и служба каталогов Active Directory», указанной в рабочей программе дисциплины «Администрирование компьютерных сетей», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Цели и возможности аудита событий безопасности Windows Server.
2. Настройка и проверка аудита доступа к файловой системе. Применение политик аудита.
3. Базовые понятия политики безопасности компьютера в Windows. Структура и состав параметров. Шаблоны безопасности, их формат и применение.
4. Применение оснастки "Анализ и настройка безопасности". Особенности настройки параметров "Политики учетных записей", "Локальные политики".
5. Применение оснастки "Анализ и настройка безопасности". Особенности настройки параметров "Системные службы", "Реестр", "Файловая система".
6. Общие свойства и механизм действия системы групповых политик Windows.
7. Структура и размещение объектов групповых политик GPO. Свойства и порядок применения GPO в домене.
8. Особенность и применение "Административных шаблонов" в групповой политике.

9. Общая структура сети в модели AD DS: домены, сайты, организационные подразделения. Основные вопросы планирования структуры и цель иерархии.
10. Служба каталогов Active Directory как объектная система. Типы объектов AD и их атрибуты. Главный каталог и схема AD.
11. Идентификация и системы именования объектов AD. Роль DNS, соотношение иерархии DNS и иерархии контейнеров в AD

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Линейная алгебра»

1. Подобрать k и l так, чтобы перестановка: (7 4 3 k l 8 5 2) была нечетной;

2. Вычислить определитель

$$\begin{vmatrix} 1 & \cos^2 \alpha & \sin^2 \alpha \\ 1 & \cos^2 \beta & \sin^2 \beta \\ 1 & \cos^2 \gamma & \sin^2 \gamma \end{vmatrix}$$

3. Вычислить определитель:

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} 3 & 7 & -2 & 4 \\ -3 & -2 & 6 & -4 \\ 5 & 5 & -3 & 2 \\ 2 & 6 & -5 & 3 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} -1 & -2 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 0 & 6 \\ 2 & -2 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & -2 & -1 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} 4 & 2 & 0 & -5 \\ 3 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 1 \end{vmatrix}; \begin{vmatrix} 1 & -2 & 6 & -1 \\ 2 & 3 & -7 & 4 \\ 3 & 1 & 9 & -2 \\ 1 & -3 & -7 & 6 \end{vmatrix};$$

$$\Delta_n = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & n-1 & n \\ 1 & 3 & 3 & \dots & n-1 & n \\ 1 & 2 & 5 & \dots & n-1 & n \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 2 & 3 & \dots & 2n-3 & n \\ 1 & 2 & 3 & \dots & n-1 & 2n-1 \end{vmatrix}.$$

4. Найти базис и ранг системы векторов $a_1=(-2,1,-1,1)$, $a_2=(2,-1,3,0)$, $a_3=(-3,1,-2,1)$
5. Вычислить для данной матрицы обратную двумя способами: а) с помощью алгебраических дополнений и б) с помощью элементарных преобразований

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & -5 & 3 \\ 2 & 7 & -1 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 3 & -1 & 0 \\ -2 & 1 & 1 \\ 2 & -1 & 4 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 3 & -6 & 5 \\ 5 & -4 & 2 \end{pmatrix}$$

6. Решить матричные уравнения: а) $AX = C$; б) $AXB = C$, где

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \\ -1 & 2 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -3 & -1 \\ -1 & 4 & 1 \\ 1 & 9 & -2 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

7. Решить систему линейных однородных уравнений

$$\begin{aligned} 3x_1 - x_2 + x_3 &= 0 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 &= 0 \\ x_1 - 2x_2 + 2x_3 &= 0 \end{aligned}$$

8. Решить систему уравнений: а) методом Крамера; б) методом Гаусса; в) как матричное уравнение.

$$\begin{cases} x_1 - x_2 - 6x_3 = -7 \\ 3x_1 + 2x_2 - 2x_3 = -4 \\ 5x_1 + x_2 + 4x_3 = 15 \end{cases}$$

9. Проверить является ли данное преобразование трехмерного пространства линейным оператором и если является, найти матрицу этого оператора в базисе $a_1=(1,1,1)$, $a_2=(0,-1,-1)$, $a_3=(0,2,3)$

1) $\forall x=(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3$ ($\varphi(x)=(x_3, x_1, x_2+8)$)

2) $\forall x=(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3$ ($\varphi(x)=(-x_1+x_2+x_3, x_1-x_2+x_3, x_1+x_2-x_3)$)

10. Линейный оператор φ пространства V задан в базисе e_1, e_2, e_3, e_4 матрицей

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Показать, что система векторов $a_1=e_1$; $a_2=e_1+e_2$; $a_3=e_2+e_3$; $a_4=e_3+e_4$ образует базис и найти матрицу оператора φ в этом базисе.

11. Найти собственные векторы и собственные значения линейного оператора, заданного в некотором базисе матрицей

$$\begin{pmatrix} -1 & 3 & -1 \\ -3 & 5 & -1 \\ -3 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

12. Найти ядро и дефект линейного оператора, заданного в некотором базисе матрицей

$$\begin{pmatrix} 4 & -5 & 3 \\ 5 & -7 & 3 \\ 6 & -9 & 3 \end{pmatrix}$$

**Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по
дисциплине «Математическая логика»**

Раздел 1. Булева алгебра

Контрольная работа № 1

ВАРИАНТ __ 0 __

1. Пусть $S =$ «Сегодня ясно»
 $R =$ «Сегодня идет дождь»
 $Y =$ «Вчера было пасмурно»

Представить логической формулой следующее высказывание: «Если вчера было пасмурно, то сегодня идет дождь или сегодня ясно»

2- составить таблицу истинности;

- записать СДНФ и СКНФ функции;

- постройте многочлен Жегалкина двумя способами - с помощью эквивалентных преобразований над исходной формулой и методом неопределенных коэффициентов

$$(x \rightarrow y) \rightarrow (y \rightarrow x)$$

Раздел 2. Логика высказываний

Контрольная работа № 2

Вариант __ 0 __

1. Установить, является ли данное выражение формулой, а если да, то определить, какие переменные в ней свободные, а какие связанные.

$$\forall x(\exists y(\neg A(x)) \& B(y, z))$$

2. Докажите тавтологию $(A \rightarrow (B \rightarrow C)) \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C))$.

3. Найти равносильную нормальную формулу для приведенной формулы:

$$\forall x \exists y A(x, y) \& \exists x \exists u(x, u).$$

4. Обосновать правильность следующего рассуждения, построив вывод: «Если бы Иван был умнее Петра, он решил бы эту задачу. Иван не решил эту задачу. Значит, он не умнее Петра».

5. Записать с помощью формул логики высказываний и решить методом резолюций следующую задачу:

«Чтобы хорошо учиться, надо прикладывать усилия. Тот, кто хорошо учится, получает стипендию. В данный момент студент прикладывает усилия. Будет ли он получать стипендию?

Введем следующие высказывания:

A = "студент хорошо учится".

B = "студент прикладывает усилия".

C = "студент получает стипендию"

Раздел 3. Предикаты

Контрольная работа № 3

Вариант __0__

1. Какие из следующих выражений являются предикатами. Выделите среди предикатов высказывания.

- Число x - простое;
- $x = y + z$;
- $x = 2y + 3$;
- $2x + y$;
- все подобные треугольники равны;
- $x^2 + y^2 < 0$ (x, y – действительные числа);
- все четные числа делятся на число y ;
- все четные числа делятся на 2;
- 8 – нечетное число;
- имеется бесчисленное множество различных простых чисел;
- число $2^{67} - 1$ не является простым.

2. Указать свободные и связанные переменные $\exists x A(x) \& B(x)$.

3. Найти отрицание следующей формулы $\exists x (A(x) \& B(x) \& C(x))$

4. Привести следующую формулу логики предикатов сначала к предваренной нормальной форме (ПНФ), затем к сколемовской нормальной форме (СНФ).

$$\exists x \forall y P(x, y) \vee \exists x \forall y Q(x, y)$$

5. Доказать, что $\exists x P(x) \equiv \forall x P(x)$

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Методы вычислений»**

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа 1

Понятие абсолютной и относительной погрешностей, верные и значащие цифры, правила округления по Крылову, погрешности арифметических операций, погрешности вычисления функций, корректность, устойчивость, сходимость итерационных процессов.

- 1) Изучить теоретический материал.
- 2) Выполнить вычисление z тремя способами.

№	X	Z	a	b	c
1	0,068 147	$\frac{(b-c)^2}{2a+b}$	1,105	6,453	3,54
2	0,121 38	$\frac{\ln b - a}{a^2 + 12c}$	0,9319	15,347	0,409
3	7,321 47	$\frac{\ln(b+c)}{b-ac}$	0,2399	4,893	1,172
4	0,007 275	$\frac{(a-c)^2}{\sqrt{a} + 3b}$	11,437	0,609 37	8,67081
5	45,548	$\frac{a-bc}{\ln a + 3b}$	10,589	0,5894	0,125
6	10,7818	$\frac{b^2 - \ln c}{\sqrt{c-a}}$	2,038	3,912 53	5,0075
7	1,005 745	$\frac{a - \cos b}{13c + b}$	3,149	0,85	0,007
8	2,189 01	$\frac{\cos^2 a + 2b}{\sqrt{2c} - a}$	1,068 32	3,043	2,7817
9	35,3085	$\frac{\sqrt{a+b}}{3a-c}$	9,6574	1,4040	1,126
10	78,5457	$\frac{a - \sin b}{b^2 + 6c}$	2,751	1,215	0,1041

- 3) Определить предельную абсолютную и предельную относительную погрешности числа, полученного из X , все цифры которого верны в строгом смысле, округлением до трех значащих цифр. Укажите количество верных цифр (в узком и широком смысле).

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания – владеет навыками нахождения погрешности вычисления.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в контрольной (самостоятельной) работе знание всех алгоритмов вычисления погрешностей, необходимых для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, допустившему неточности в при выполнении контрольной (самостоятельной) работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной (самостоятельной) работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему контрольной (самостоятельной) работы или выполнившему менее половины варианта заданий.

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторная работа №1

Решение нелинейного уравнения методом половинного деления

Цель: Изучение особенностей применения метода половинного деления к решению нелинейного уравнения.

Задание:

1. Для данного уравнения с помощью Excel определить интервал изоляции корня (если их несколько, то выбрать один).
2. Разработать алгоритм и программу уточнения корня методом половинного деления.
3. Реализовать программу на любом языке программирования, визуализировав результат.

Варианты заданий.

Номер варианта	Уравнение
1	$4x + e^x = 0$
2	$\lg x = 6 - 2x$
3	$x - 1,2 \cos \frac{x}{3} = 0$
4	$(0,2x)^3 = \cos x$
5	$\ln x - \frac{1}{1+x^2} = 0$
6	$\arccos x^2 - x = 0$
7	$\operatorname{arctg}\left(\frac{1}{x}\right) - x^2 = 0$
8	$x - \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{x}\right) = 0$
9	$2 - x = \ln x$
10	$x + \lg x = 0,5$

Контрольные вопросы:

1. Условие применимости метода половинного деления.
2. Погрешность метода половинного деления. Методы ее вычисления.

Лабораторная работа №2

Решение нелинейного уравнения методами хорд, касательных и комбинированным методом

Цель: Изучение особенностей применения методов хорд, касательных и комбинированного метода к решению нелинейного уравнения.

Задание:

1. Разработать алгоритм и программу уточнения корня методом хорд.
2. Разработать алгоритм и программу уточнения корня методом Ньютона.
3. Разработать алгоритм и программу уточнения корня комбинированным методом.
4. Сравнить результаты вычислений.

Варианты заданий.

Номер варианта	Уравнение
1	$4x + e^x = 0$
2	$\lg x = 6 - 2x$
3	$x - 1,2 \cos \frac{x}{3} = 0$
4	$(0,2x)^3 = \cos x$
5	$\ln x - \frac{1}{1+x^2} = 0$
6	$\arccos x^2 - x = 0$
7	$\arctg\left(\frac{1}{x}\right) - x^2 = 0$
8	$x - \arctg\left(\frac{1}{x}\right) = 0$
9	$2 - x = \ln x$
10	$x + \lg x = 0,5$

Контрольные вопросы:

1. Каковы условия применимости методов Ньютона и метода хорд?
2. В чем суть метода Ньютона?
3. В чем суть метода хорд?
4. В чем суть комбинированного метода?

- Из какого конца следует проводить касательную в методе Ньютона?
- Какой метод обычно дает самую быструю сходимость?

Лабораторная работа №3

Решение систем линейных уравнений методом Гаусса

Цель: Изучение алгоритма численного решения систем методом Гаусса.

Задание:

- Разработать алгоритм и программу решения систем методом Гаусса.

Варианты заданий.

№	Система уравнений
1	$4,003 \cdot x_1 + 0,207 \cdot x_2 + 0,519 \cdot x_3 + 0,281 \cdot x_4 = 0,425$ $0,416 \cdot x_1 + 3,273 \cdot x_2 + 0,326 \cdot x_3 + 0,375 \cdot x_4 = 0,021$ $0,297 \cdot x_1 + 0,351 \cdot x_2 + 2,997 \cdot x_3 + 0,429 \cdot x_4 = 0,213$ $0,412 \cdot x_1 + 0,194 \cdot x_2 + 0,215 \cdot x_3 + 3,628 \cdot x_4 = 0,946.$
2	$2,591 \cdot x_1 + 0,512 \cdot x_2 + 0,128 \cdot x_3 + 0,195 \cdot x_4 = 0,159$ $0,203 \cdot x_1 + 3,469 \cdot x_2 + 0,572 \cdot x_3 + 0,162 \cdot x_4 = 0,280$ $0,256 \cdot x_1 + 0,273 \cdot x_2 + 2,994 \cdot x_3 + 0,501 \cdot x_4 = 0,134$ $0,381 \cdot x_1 + 0,219 \cdot x_2 + 0,176 \cdot x_3 + 5,903 \cdot x_4 = 0,864.$
3	$2,979 \cdot x_1 + 0,427 \cdot x_2 + 0,406 \cdot x_3 + 0,348 \cdot x_4 = 0,341$ $0,273 \cdot x_1 + 3,951 \cdot x_2 + 0,217 \cdot x_3 + 0,327 \cdot x_4 = 0,844$ $0,318 \cdot x_1 + 0,197 \cdot x_2 + 2,875 \cdot x_3 + 0,166 \cdot x_4 = 0,131$ $0,219 \cdot x_1 + 0,231 \cdot x_2 + 0,187 \cdot x_3 + 3,276 \cdot x_4 = 0,381.$
4	$3,738 \cdot x_1 + 0,195 \cdot x_2 + 0,275 \cdot x_3 + 0,136 \cdot x_4 = 0,815$ $0,519 \cdot x_1 + 5,002 \cdot x_2 + 0,405 \cdot x_3 + 0,283 \cdot x_4 = 0,191$ $0,306 \cdot x_1 + 0,381 \cdot x_2 + 4,812 \cdot x_3 + 0,418 \cdot x_4 = 0,423$ $0,272 \cdot x_1 + 0,142 \cdot x_2 + 0,314 \cdot x_3 + 3,935 \cdot x_4 = 0,352.$
5	$4,855 \cdot x_1 + 1,239 \cdot x_2 + 0,272 \cdot x_3 + 0,258 \cdot x_4 = 1,192$ $1,491 \cdot x_1 + 4,954 \cdot x_2 + 0,124 \cdot x_3 + 0,236 \cdot x_4 = 0,256$ $0,456 \cdot x_1 + 0,285 \cdot x_2 + 4,354 \cdot x_3 + 0,254 \cdot x_4 = 0,852$ $0,412 \cdot x_1 + 0,335 \cdot x_2 + 0,158 \cdot x_3 + 2,874 \cdot x_4 = 0,862.$
6	$5,401 \cdot x_1 + 0,519 \cdot x_2 + 0,364 \cdot x_3 + 0,283 \cdot x_4 = 0,243$ $0,295 \cdot x_1 + 4,830 \cdot x_2 + 0,421 \cdot x_3 + 0,278 \cdot x_4 = 0,231$ $0,524 \cdot x_1 + 0,397 \cdot x_2 + 4,723 \cdot x_3 + 0,389 \cdot x_4 = 0,721$ $0,503 \cdot x_1 + 0,264 \cdot x_2 + 0,248 \cdot x_3 + 4,286 \cdot x_4 = 0,220.$
7	$3,857 \cdot x_1 + 0,239 \cdot x_2 + 0,272 \cdot x_3 + 0,258 \cdot x_4 = 0,190$ $0,491 \cdot x_1 + 3,941 \cdot x_2 + 0,131 \cdot x_3 + 0,178 \cdot x_4 = 0,179$ $0,436 \cdot x_1 + 0,281 \cdot x_2 + 4,189 \cdot x_3 + 0,416 \cdot x_4 = 0,753$ $0,317 \cdot x_1 + 0,229 \cdot x_2 + 0,326 \cdot x_3 + 2,971 \cdot x_4 = 0,860.$
8	$4,238 \cdot x_1 + 0,329 \cdot x_2 + 0,256 \cdot x_3 + 0,425 \cdot x_4 = 0,560$ $0,249 \cdot x_1 + 2,964 \cdot x_2 + 0,351 \cdot x_3 + 0,127 \cdot x_4 = 0,380$ $0,365 \cdot x_1 + 0,217 \cdot x_2 + 2,897 \cdot x_3 + 0,168 \cdot x_4 = 0,778$ $0,178 \cdot x_1 + 0,294 \cdot x_2 + 0,432 \cdot x_3 + 3,701 \cdot x_4 = 0,749.$
9	$3,89 \cdot x_1 + 0,273 \cdot x_2 + 0,126 \cdot x_3 + 0,418 \cdot x_4 = 0,144$ $0,329 \cdot x_1 + 2,796 \cdot x_2 + 0,179 \cdot x_3 + 0,278 \cdot x_4 = 0,297$ $0,186 \cdot x_1 + 0,275 \cdot x_2 + 2,987 \cdot x_3 + 0,316 \cdot x_4 = 0,529$ $0,197 \cdot x_1 + 0,219 \cdot x_2 + 0,274 \cdot x_3 + 3,127 \cdot x_4 = 0,869.$
10	$2,958 \cdot x_1 + 0,147 \cdot x_2 + 0,354 \cdot x_3 + 0,238 \cdot x_4 = 0,651$ $0,127 \cdot x_1 + 2,395 \cdot x_2 + 0,256 \cdot x_3 + 0,273 \cdot x_4 = 0,898$ $0,403 \cdot x_1 + 0,184 \cdot x_2 + 3,815 \cdot x_3 + 0,416 \cdot x_4 = 0,595$ $0,259 \cdot x_1 + 0,361 \cdot x_2 + 0,281 \cdot x_3 + 3,736 \cdot x_4 = 0,389.$

Контрольные вопросы:

- Условия применимости численных методов решения систем.
- Как используя алгоритм метода Гаусса вычислять определители?
- Можно ли численно решать системы по правилу Крамера?
- Какова погрешность при решении систем методом Гаусса?

Лабораторная работа №4

Решение систем линейных уравнений методом Халецкого

Цель: Изучение алгоритма численного решения систем методом Халецкого.

Задание:

1. Разработать алгоритм и программу решения систем методом Халецкого (метод квадратных корней).

Варианты заданий.

$$1. A = \begin{pmatrix} 2,5 & -3,0 & 4,6 \\ -3,5 & 2,6 & 1,5 \\ -6,5 & -3,5 & 7,3 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} -1,05 \\ -14,46 \\ -17,735 \end{pmatrix}.$$

$$2. A = \begin{pmatrix} 2,0 & -4,0 & -3,25 & 1,0 \\ 3,0 & -3,0 & -4,3 & 8,0 \\ 1,0 & -5,0 & 3,3 & -20,0 \\ 2,5 & -4,0 & 2,0 & -3,0 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 4,84 \\ 8,89 \\ -14,01 \\ -20,29 \end{pmatrix}.$$

$$3. A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 & -3 & 1 \\ -1 & 1 & 2 & 1 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & -1 \\ -3 & 1 & 3 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & -1 & 4 & 4 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 11 \\ 14 \\ 4 \\ 16 \\ 18 \end{pmatrix}.$$

Контрольные вопросы:

1. Условия применимости численных методов решения систем методом Халецкого.
2. Какова погрешность при решении систем методом Халецкого?

Лабораторная работа №5

Интерполяционный многочлен Лагранжа

Цель: Изучение интерполяционного многочлена Лагранжа.

Задание:

1. Разработать алгоритм и программу вычисления значения функции в промежуточной точке по экспериментальным данным для не равноотстоящих узлов.

Варианты заданий.

Вариант	Исходные данные		Вариант	Исходные данные	
1	$x_0=0,35$	$y_0=1,419$	6	$x_0=0,38$	$y_0=1,462$
	$x_1=0,48$	$y_1=1,616$		$x_1=0,49$	$y_1=1,632$
	$x_2=0,97$	$y_2=2,637$		$x_2=0,99$	$y_2=2,691$
	$x_3=1,08$	$y_3=2,944$		$x_3=1,09$	$y_3=2,974$
	$x_4=1,18$	$y_4=3,254$		$x_4=1,19$	$y_4=3,287$
	$x_5=1,40$	$y_5=4,055$		$x_5=1,40$	$y_5=4,055$
	$x_6=1,71$	$y_6=5,528$		$x_6=1,71$	$y_6=5,528$
	$x_7=1,74$	$y_7=5,697$		$x_7=1,72$	$y_7=5,584$
	$x_8=2,09$	$y_8=8,084$		$x_8=2,04$	$y_8=7,690$
	$x_9=2,46$	$y_9=11,704$		$x_9=2,38$	$y_9=10,804$
	$x_{10}=2,69$	$y_{10}=14,731$		$x_{10}=2,53$	$y_{10}=12,553$
	$x=0,58$			$x=2,95$	
2	$x_0=0,32$	$y_0=1,377$	7	$x_0=0,14$	$y_0=1,419$
	$x_1=0,73$	$y_1=2,075$		$x_1=0,28$	$y_1=1,419$
	$x_2=0,97$	$y_2=2,637$		$x_2=0,57$	$y_2=1,419$
	$x_3=1,13$	$y_3=3,095$		$x_3=1,00$	$y_3=1,419$
	$x_4=1,52$	$y_4=4,572$		$x_4=1,22$	$y_4=1,419$
	$x_5=1,57$	$y_5=4,806$		$x_5=1,36$	$y_5=1,419$
	$x_6=2,02$	$y_6=7,538$		$x_6=1,73$	$y_6=1,419$
	$x_7=2,52$	$y_7=12,428$		$x_7=1,74$	$y_7=1,419$
	$x_8=2,96$	$y_8=19,297$		$x_8=2,11$	$y_8=1,419$
	$x_9=3,40$	$y_9=29,964$		$x_9=2,49$	$y_9=1,419$
	$x_{10}=3,79$	$y_{10}=44,256$		$x_{10}=2,74$	$y_{10}=1,419$
	$x=1,96$			$x=0,80$	
3	$x_0=0,32$	$y_0=1,377$	8	$x_0=0,38$	$y_0=1,462$
	$x_1=0,48$	$y_1=1,616$		$x_1=0,40$	$y_1=1,491$
	$x_2=0,97$	$y_2=2,637$		$x_2=0,81$	$y_2=2,247$
	$x_3=1,11$	$y_3=3,034$		$x_3=1,25$	$y_3=3,490$
	$x_4=1,25$	$y_4=3,490$		$x_4=1,59$	$y_4=4,903$
	$x_5=1,53$	$y_5=4,618$		$x_5=1,86$	$y_5=6,423$
	$x_6=1,94$	$y_6=6,958$		$x_6=1,98$	$y_6=7,242$
	$x_7=2,14$	$y_7=8,499$		$x_7=2,36$	$y_7=10,590$
	$x_8=2,25$	$y_8=9,487$		$x_8=2,37$	$y_8=10,697$
	$x_9=2,56$	$y_9=12,935$		$x_9=2,76$	$y_9=15,799$
	$x_{10}=2,97$	$y_{10}=19,491$		$x_{10}=3,16$	$y_{10}=23,570$
	$x=1,34$			$x=1,72$	
4	$x_0=0,09$	$y_0=1,094$	9	$x_0=0,18$	$y_0=1,197$
	$x_1=0,41$	$y_1=1,506$		$x_1=0,65$	$y_1=1,915$
	$x_2=0,83$	$y_2=2,293$		$x_2=0,80$	$y_2=2,225$
	$x_3=1,06$	$y_3=2,886$		$x_3=0,92$	$y_3=2,509$
	$x_4=1,22$	$y_4=3,387$		$x_4=1,20$	$y_4=3,320$
	$x_5=1,61$	$y_5=5,002$		$x_5=1,59$	$y_5=4,903$
	$x_6=1,65$	$y_6=5,206$		$x_6=1,77$	$y_6=5,870$
	$x_7=2,08$	$y_7=8,004$		$x_7=1,83$	$y_7=6,233$
	$x_8=2,56$	$y_8=12,935$		$x_8=2,07$	$y_8=7,924$
	$x_9=2,96$	$y_9=19,297$		$x_9=2,38$	$y_9=10,804$
	$x_{10}=3,35$	$y_{10}=28,502$		$x_{10}=2,43$	$y_{10}=11,358$
	$x=1,75$			$x=2,14$	
5	$x_0=0,17$	$y_0=1,185$	10	$x_0=0,40$	$y_0=1,491$
	$x_1=0,64$	$y_1=1,896$		$x_1=0,66$	$y_1=1,934$
	$x_2=0,78$	$y_2=2,181$		$x_2=0,83$	$y_2=2,293$
	$x_3=0,89$	$y_3=2,435$		$x_3=1,27$	$y_3=3,560$
	$x_4=1,14$	$y_4=3,126$		$x_4=1,37$	$y_4=3,935$
	$x_5=1,50$	$y_5=4,481$		$x_5=1,40$	$y_5=4,055$
	$x_6=1,62$	$y_6=5,053$		$x_6=1,54$	$y_6=4,664$
	$x_7=2,10$	$y_7=8,166$		$x_7=1,71$	$y_7=5,528$
	$x_8=2,19$	$y_8=8,935$		$x_8=2,02$	$y_8=7,538$
	$x_9=2,25$	$y_9=9,487$		$x_9=2,50$	$y_9=12,182$
	$x_{10}=2,41$	$y_{10}=11,133$		$x_{10}=2,79$	$y_{10}=16,281$
	$x=1,35$			$x=1,61$	

Контрольные вопросы.

1. Условия применимости интерполяционного многочлена Лагранжа.
2. Вывести формулу для вычисления интерполяционного многочлена Лагранжа.
3. Какова погрешность вычисления при решении поставленной задачи?

Лабораторная работа №6

Интерполяционный многочлен Ньютона

Цель: Изучение интерполяционного многочлена Ньютона для равноотстоящих узлов.

Задание:

1. Разработать алгоритм и программу вычисления значения функции в промежуточной точке по экспериментальным данным для равноотстоящих узлов.

Варианты заданий.

В таблице представлены значения функции, вычисленные на [1, 2] с шагом 0,1.

Вариант	Исходные данные		Вариант	Исходные данные	
1	$y_0=-0,322$	$y_9=6,850$	6	$y_0=-0,417$	$y_9=24,901$
	$y_1=0,284$	$y_1=5,539$		$y_1=-0,751$	$y_1=26,244$
	$y_2=0,241$	$y_2=4,601$		$y_2=-0,966$	$y_2=27,541$
	$y_3=0,193$	$y_3=3,902$		$y_3=-0,972$	$y_3=28,790$
	$y_4=0,135$	$y_4=3,363$		$y_4=-0,713$	$y_4=29,992$
	$y_5=0,063$	$y_5=2,937$		$y_5=-0,211$	$y_5=31,144$
	$y_6=-0,031$	$y_6=2,594$		$y_6=0,396$	$y_6=32,251$
	$y_7=-0,164$	$y_7=2,313$		$y_7=0,876$	$y_7=33,313$
	$y_8=-0,369$	$y_8=2,079$		$y_8=0,980$	$y_8=34,334$
	$y_9=0,741$	$y_9=1,882$		$y_9=0,592$	$y_9=35,320$
2	$y_{10}=1,684$	$y_{10}=1,715$	7	$y_{10}=0,146$	$y_{10}=36,275$
	$x=0,98$	$x=1,32$		$x=2,01$	$x=1,45$
	$y_0=-0,070$	$y_9=0,614$		$y_0=2,186$	$y_9=0,794$
	$y_1=-0,134$	$y_1=0,614$		$y_1=-1,710$	$y_1=0,773$
	$y_2=-0,343$	$y_2=0,640$		$y_2=-1,374$	$y_2=0,723$
	$y_3=-0,544$	$y_3=0,685$		$y_3=-1,120$	$y_3=0,662$
	$y_4=-0,724$	$y_4=0,741$		$y_4=-0,917$	$y_4=0,600$
	$y_5=-0,870$	$y_5=0,801$		$y_5=-0,748$	$y_5=0,543$
	$y_6=-0,966$	$y_6=0,856$		$y_6=-0,602$	$y_6=0,494$
	$y_7=-1,000$	$y_7=0,902$		$y_7=-0,473$	$y_7=0,450$
3	$y_8=-0,962$	$y_8=0,936$	8	$y_8=-0,356$	$y_8=0,412$
	$y_9=-0,846$	$y_9=0,956$		$y_9=-0,247$	$y_9=0,380$
	$y_{10}=-0,654$	$y_{10}=0,970$		$y_{10}=-0,145$	$y_{10}=0,351$
	$x=0,96$	$x=1,71$		$x=2,03$	$x=1,05$
	$y_0=5,439$	$y_9=21,779$		$y_0=108,240$	$y_9=4,860$
	$y_1=5,816$	$y_1=23,305$		$y_1=104,312$	$y_1=4,462$
	$y_2=6,211$	$y_2=29,577$		$y_2=99,184$	$y_2=3,906$
	$y_3=6,620$	$y_3=34,017$		$y_3=93,097$	$y_3=3,169$
	$y_4=7,051$	$y_4=38,852$		$y_4=86,314$	$y_4=2,322$
	$y_5=7,509$	$y_5=44,109$		$y_5=79,108$	$y_5=1,027$
4	$y_6=8,001$	$y_6=49,822$	9	$y_6=71,733$	$y_6=-0,475$
	$y_7=8,535$	$y_7=56,027$		$y_7=64,418$	$y_7=-2,363$
	$y_8=9,119$	$y_8=62,768$		$y_8=57,353$	$y_8=-4,755$
	$y_9=9,762$	$y_9=70,091$		$y_9=50,683$	$y_9=-7,829$
	$y_{10}=10,475$	$y_{10}=78,052$		$y_{10}=44,510$	$y_{10}=-11,870$
	$x=1,46$	$x=1,67$		$x=1,95$	$x=1,44$
	$y_0=1,257$	$y_9=3,981$		$y_0=6,492$	$y_9=6,462$
	$y_1=1,524$	$y_1=3,837$		$y_1=6,879$	$y_1=7,567$
	$y_2=1,728$	$y_2=3,648$		$y_2=7,340$	$y_2=8,808$
	$y_3=1,849$	$y_3=3,424$		$y_3=7,889$	$y_3=10,256$
5	$y_4=1,867$	$y_4=3,175$	10	$y_4=8,547$	$y_4=11,966$
	$y_5=1,768$	$y_5=2,910$		$y_5=9,339$	$y_5=14,009$
	$y_6=1,547$	$y_6=2,638$		$y_6=10,300$	$y_6=16,481$
	$y_7=1,215$	$y_7=2,369$		$y_7=11,479$	$y_7=19,514$
	$y_8=0,798$	$y_8=2,109$		$y_8=12,939$	$y_8=23,291$
	$y_9=0,339$	$y_9=1,864$		$y_9=14,777$	$y_9=28,076$
	$y_{10}=0,104$	$y_{10}=1,637$		$y_{10}=17,127$	$y_{10}=34,255$
	$x=1,02$	$x=1,63$		$x=1,92$	$x=1,55$
	$y_0=1,449$	$y_9=1,000$		$y_0=-0,909$	$y_9=2,718$
	$y_1=1,161$	$y_1=1,215$		$y_1=-0,660$	$y_1=3,004$
6	$y_2=0,805$	$y_2=1,465$	7	$y_2=-0,258$	$y_2=3,320$
	$y_3=0,396$	$y_3=1,754$		$y_3=-0,237$	$y_3=3,669$
	$y_4=-0,045$	$y_4=2,088$		$y_4=-0,703$	$y_4=4,055$
	$y_5=-0,488$	$y_5=2,473$		$y_5=-0,978$	$y_5=4,481$
	$y_6=-0,894$	$y_6=2,915$		$y_6=-0,919$	$y_6=4,953$
	$y_7=-1,225$	$y_7=3,423$		$y_7=-0,483$	$y_7=5,473$
	$y_8=-1,438$	$y_8=4,005$		$y_8=-0,195$	$y_8=6,049$
	$y_9=-1,505$	$y_9=4,673$		$y_9=-0,805$	$y_9=6,685$
	$y_{10}=-1,411$	$y_{10}=5,436$		$y_{10}=-0,989$	$y_{10}=7,389$
	$x=1,15$	$x=1,51$		$x=1,13$	$x=1,42$

Контрольные вопросы.

1. Условия применимости интерполяционного многочлена Ньютона.

2. Вывести формулу для вычисления интерполяционного многочлена Ньютона при вычислении значений функции, расположенных ближе к левому концу интервала.
3. Вывести формулу для вычисления интерполяционного многочлена Ньютона при вычислении значений функции, расположенных ближе к правому концу интервала.
4. Чем отличаются первая и вторая интерполяционные формулы Ньютона?
5. Какова погрешность вычисления при решении поставленной задачи?

Лабораторная работа №7

Итерационные методы решения уравнений и систем

Цель: Изучение особенностей решения уравнений и систем с применением итерационных методов.

Задание:

1. С помощью метода простой итерации решить уравнение.
2. С помощью метода простой итерации решить систему линейных уравнений.
3. С помощью метода Зейделя решить систему линейных уравнений.
4. Визуализировать решение.

Варианты заданий.

Варианты заданий соответствуют вариантам к лабораторным работам 1-3.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют способы приведения уравнения к виду, пригодному для применения метода итераций?
2. Сравните скорость сходимости итеративного метода решения уравнений с другими.
3. Вычислите погрешность.
4. Методы приведения систем уравнений к виду, пригодному для применения метода итераций?
5. Особенность метода Зейделя для решения систем уравнений.
6. Сравните сходимость решения систем методом Зейделя и простой итерации. Сделайте вывод.

Лабораторная работа №8

Метод наименьших квадратов

Цель: Изучение особенностей применения методов аппроксимации.

Задание:

1. С помощью метода наименьших квадратов вычислить значение функции в указанной точке.
2. По исходной таблице данных рассчитать параметры следующих функций:
 - линейной;
 - степенной;
 - показательной.
3. Построить в Excel графики функций с полученными значениями и по точкам.

Варианты заданий.

Вариант	Исходные данные		Вариант	Исходные данные	
1	x	y	6	x	y
	61,10	49,10		60,80	49,40
	60,80	48,60		60,00	49,80
	60,18	50,10		58,60	53,40
	59,20	52,20		57,30	55,20
	58,10	53,60		56,10	56,20
	55,20	58,10		50,40	59,9
2	x	y	7	x	y
	61,8	49,0		60,8	50,8
	60,0	49,3		59,1	53,3
	58,7	52,8		57,9	54,3
	56,1	55,2		55,7	57,6
	54,2	57,5		54,3	60,7
	50,6	63,1		52,6	64,1
3	x	y	8	x	y
	60,1	49,0		63,1	49,8
	59,2	52,1		61,9	49,3
	58,6	53,2		59,6	53,3
	55,4	56,6		57,2	56,1
	53,1	59,5		57,1	57,3
	52,0	66,6		50,9	64,1
4	x	y	9	x	y
	60,3	49,9		61,7	49,8
	59,1	54,8		60,4	51,1
	58,7	56,9		58,1	53,2
	58,1	57,1		57,2	57,3
	54,5	62,3		53,4	61,5
	50,3	66,1		49,4	66,4
5	x	y	10	x	y
	59,2	49,7		58,1	49,1
	59,0	50,5		57,5	51,2
	54,2	51,9		56,4	53,0
	55,6	54,4		55,1	54,6
	53,1	57,3		53,4	57,6
	57,8	64,8		50,2	60,1
	60,9	49,0		46,1	61,8

Контрольные вопросы:

1. Вывести формулы решения задачи аппроксимации для линейной функции.
2. Вывести формулы решения задачи аппроксимации для степенной функции.
3. Вывести формулы решения задачи аппроксимации для показательной функции.
4. Согласно построенным графикам определить какая из данных функций наиболее подходит к экспериментальным данным.

Лабораторная работа №9

Численное интегрирование

Цель: Изучение особенностей применения численных методов к решению определенных интегралов.

Задание:

1. Разработать алгоритм и программно его реализовать для численного вычисления определенных интегралов.
2. Проверить аналитически правильность полученного результата.
3. Определить погрешность вычисления.

Варианты заданий.

№ п/п	Прямоугольников	Трапеций	Симпсона
1.	$\int_0^1 \sqrt{e^x + 1} dx$	$\int_0^1 \frac{dx}{e^x + 1}$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x} \sin x dx$
2.	$\int_0^1 \frac{2+x}{2-x} dx$	$\int_0^1 \cos(x^2) dx$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln(2 + \cos x) dx$
3.	$\int_0^1 \frac{xe^x}{(1+x)^2} dx$	$\int_0^1 \frac{xdx}{1+x}$	$\int_0^2 \frac{2xdx}{1+x^2}$
4.	$\int_0^1 \frac{2x+1}{\sqrt{x^2+1}} dx$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{xdx}{1+\cos x}$	$\int_0^2 \sqrt{4-x^2} dx$
5.	$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{2+x}} dx$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x)^2 \cos(2x) dx$	$\int_0^1 (x+1)(x+2) dx$
6.	$\int_{-1}^1 \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{xdx}{1+\sin x}$	$\int_1^2 (\ln x + x) dx$
7.	$\int_{-1}^1 \frac{x}{1+x+x^2} dx$	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \ln(1+2\cos x)^2 dx$	$\int_1^2 \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx$
8.	$\int_1^e (x \ln(x))^2 dx$	$\int_1^2 \frac{2+x}{5+x} dx$	$\int_1^2 \frac{dx}{1+x}$
9.	$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 x}{1+\cos x} dx$	$\int_1^3 \sqrt{6x-5} dx$	$\int_1^3 \sqrt{x+4} dx$
10.	$\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{x+1} + \sqrt{(x+1)^3}}$	$\int_1^3 \frac{xdx}{\sqrt{8x-2}}$	$\int_1^3 \sin \sqrt{x^3+1} dx$

Контрольные вопросы:

1. Вывести формулы вычисления определенных интегралов по правилу прямоугольников.
2. Вывести формулы вычисления определенных интегралов по методу трапеций.
3. Вывести формулы вычисления определенных интегралов по методу Симпсона.

Лабораторная работа №10

Численные методы решения ОДУ

Цель: Изучение численных методов решения ОДУ.

Задание:

1. Найти шаг интегрирования для решения задачи методом Рунге–Кутты с заданной точностью.
2. Построить приближенную интегральную кривую.
3. Найти шаг интегрирования для решения задачи методом Эйлера с заданной точностью.
4. Найти точное решение задачи Коши. Сравнить точное решение с приближенным. Найти максимум модуля отклонений в узловых точках приближенного решения от точного.
5. В Excel заполнить таблицу с указанием точного и приближенного значения.

Варианты заданий.

№	Задача Коши
1	$y' + xy = 0, 5(x-1)e^x y^2, y(0) = 2; a = 0, b = 2.$
2	$y' - y \lg x = -2/3 y^4 \sin x, y(0) = 1; a = 0, b = 1, 2.$
3	$y' + y^2 = x, y(0) = 1; a = 0, b = 2.$
4	$xy' + y = y^3 e^{-x}, y(1) = 1; a = 1, b = 2.$
5	$y' + xy = 0, 5(x+1)e^x y^2, y(0) = 1; a = 0; b = 2.$
6	$xy' - y = -y^2(2 \ln x + \ln^2 x), y(1) = 2; a = 1, b = 2.$
7	$y' + 4x^3 y = 4y^2 e^{4x}(1-x^3), y(1) = 1; a = 1, b = 2, 8.$
8	$2y' + 3y \cos x = e^{2x}(2 + 3 \cos x) / y, y(1) = 2; a = 1, b = 1, 6.$
9	$y' + 2xy = 2x^3 y^3, y(0) = 1; a = 0, b = 1.$
10	$xy' + y = y^2 \ln x, y(1) = 0, 5; a = 1, b = 5.$

Контрольные вопросы:

1. Особенность решения ОДУ методом Рунге-Куты.
2. Особенность решения ОДУ методом Эйлера.
3. Определить погрешность вычислений.

Критерии оценивания лабораторных работ

Показатель оценивания – владеет навыками численного решения задач.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему в лабораторной работе знание всех алгоритмов вычисления, необходимых для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему лабораторной работы или не выполнившему ему.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Объектно-ориентированные языки и системы»**

Тема 1 Принципы объектно-ориентированного подхода к решению задач (способ задания действий, скрытие информации, обязанности и ответственность, классы и экземпляры, иерархии классов и наследование, связывание и переопределение методов).

Тема 2 Диаграммы взаимодействия. Компоненты программы (поведение и состояние, экземпляры и классы, зацепление и связность, интерфейс и реализация модуля).

Тема 3 Природа классов. Структура класса. Абстрактные классы, интерфейсы и классы-утилиты. Отношения между классами (ассоциация, агрегация и композиция, использование, наследование).

Тема 4 Классы и методы в языке C#. Сообщения, экземпляры и инициализация. Синтаксис пересылки сообщений в C#. Способы создания и инициализации. Создание и инициализация в языке C#.

Тема 5 Формы наследования (специализация, спецификация, конструирование, обобщение, расширение, ограничение, варьирование, комбинирование).

Тема 6 Модификаторы доступа (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).

Тема 7 Определение интерфейсов (что может быть интерфейсом? Наследование интерфейсов и сокрытие членов). Привести практические примеры.

Тема 8 Создание и использование делегатов (одиночный делегат, цепочки делегатов, итерация по цепочкам делегатов).

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам 1 - 8, указанным в рабочей программе дисциплины,

осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по темам проводится в форме компьютерного тестирования в программе MyTest, в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

Содержание тестовых заданий по перечисленным темам:

Тестовые задания

Вариант 1

1. Укажите принципы объектно-ориентированного программирования:

инкапсуляция,
наследование,
полиморфизм

2. Инкапсуляция – это...

такое свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно,
набор объектов для формирования графического представления данных на экране,
такой метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков.

3. Наследование – это...

такой метод определения объектов, при котором производные объекты наследуют свойства от своих потомков
набор объектов для формирования графического представления данных на экране,
такое свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно.

4. Полиморфизм – это...

такое свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов
набор объектов для формирования графического представления данных на экране,
такое свойство, при котором объекты содержат описание атрибутов и действий одновременно.

5. Объект, обладающий свойством инкапсуляции, характеризуется

следующими параметрами:

- уникальное имя,
- набор атрибутов,
- набор действий для описания своего поведения

6. Атрибуты объекта - это...

- данные, характеризующие состояние объекта
- процедуры, необходимые для выполнения действий над объектом,
- скрытые поля объекта.

7. Укажите верное утверждение:

- каждый объект задается именем, свойствами и методами,
- объекты необходимы для хранения данных на внешних носителях,
- объекты могут взаимодействовать при помощи передачи методов друг другу.

8. Под объектами понимают ...

- некоторую абстрактную сущность, заданную набором имен атрибутов и имен методов поведения,
- набор классов, содержащихся в библиотеке .dll,
- способ передачи информации между программами.

9. Совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств – это...

- класс,
- метод,
- свойство
- событие

10. Изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие – это...

- событие
- класс,
- метод,
- свойство

Вариант 2

1. Действие, которое может выполнить объект – это...
 - метод,
 - событие
 - класс,
 - свойство
2. Характеристика объекта – это ...
 - свойство,
 - метод,
 - событие,
 - класс
3. Совокупность свойств и методов – это ...
 - объект,
 - свойство,
 - метод,
 - событие
4. Класс – это...
 - совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств,
 - изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие,
 - действие, которое может выполнить объект,
5. Событие – это...
 - изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие,
 - совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств,
 - действие, которое может выполнить объект.
6. Метод – это...
 - действие, которое может выполнить объект,
 - изменение состояния объекта в ответ на какое-либо действие,
 - совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств.
7. Свойство – это...
 - характеристика объекта,
 - совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств,
 - совокупность свойств и методов.

8. Объект – это...
- совокупность свойств и методов,
 - характеристика объекта,
 - совокупность объектов, характеризующаяся общностью методов и свойств
9. Тип, соответствующий классу – это...
- объектный тип,
10. Компоненты, которые видны во время работы приложения, с ними напрямую может взаимодействовать пользователь, называются...
- визуальными,
 - невизуальными,
11. Компоненты, которые видны только во время разработки приложения, а во время работы приложения их не видно, но они могут выполнять какую-нибудь работу, называются...
- невизуальными,
 - визуальными

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Операционные системы и оболочки»**

**Раздел 1. «Методы и средства построения операционных
систем»**

Темы занятий: «Назначение и функции операционной системы»,
«Архитектура операционной системы».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Методы и средства построения операционных систем», указанным в рабочей программе дисциплины «Операционные системы и оболочки», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

У компьютера имеется 4 Гбайт оперативной памяти, 512 Мбайт из которых занимает операционная система. Все процессы, имеющие (для простоты) одинаковые характеристики, занимают еще 256 Мбайт. Каким будет допустимое время ожидания ввода-вывода, если цель заключается в задействовании времени центрального процессора на 99 %?

Задача 2

Несколько заданий могут быть запущены параллельно и смогут завершить работу быстрее, чем при последовательном запуске. Предположим, что два задания, на каждое из которых требуется 10 мин процессорного времени, запускаются одновременно. Сколько времени пройдет до завершения второго из них, если они будут запущены последовательно? А сколько времени пройдет, если они запущены параллельно? При этом предположим, что на ожидание завершения операций.

Задача 3

Представьте себе мультипрограммную систему со степенью 6 (то есть имеющую в памяти одновременно шесть программ). Предположим, что каждый процесс проводит 40 % своего времени в ожидании ввода-вывода. Каким будет процент использования времени центрального процессора?

Задача 4

Нужно сравнить чтение файла с использованием однопоточного и многопоточного файловых серверов. Если данные находятся в поблочном кэше, то на получение запроса, его диспетчеризацию и всю остальную обработку затрачивается 15 мс. Если необходимо выполнить операцию чтения с диска, что происходит в каждом третьем случае, то на все это требуется потратить дополнительные 75 мс, в течение которых поток приостанавливается. Сколько запросов в секунду способен обработать сервер, если он работает в однопоточном режиме? Сколько таких же запросов он может обработать в многопоточном режиме?

Раздел 2. «Процессы, потоки, средства управления памятью»

Темы занятий: «Процессы и потоки»,
«Управление памятью».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Процессы, потоки, средства управления памятью», указанным в рабочей программе дисциплины «Операционные системы и оболочки», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

В системе, использующей свопинг, неиспользуемые пространства ликвидируются за счет уплотнения. Предположим, что существует произвольное размещение множества «дыр» и множества сегментов данных и время чтения или записи 32-разрядного слова составляет 4 нс. Сколько времени (примерно) займет уплотнение 4 Гбайт? Чтобы упростить задачу, предположим, что слово 0 является частью «дыры», а слово с самым старшим адресом памяти содержит нужные данные.

Задача 2.

У машины имеются 32-разрядное адресное пространство и страницы размером 8 Кбайт. Таблица страниц имеет полную аппаратную поддержку, и на каждую ее запись отводится одно 32-разрядное слово. При запуске процесса таблица страниц копируется из памяти в аппаратуру машины, при этом на копирование одного слова тратится 100 нс. Какая доля процессорного времени тратится на загрузку таблицы страниц, если каждый процесс работает в течение 100 мс (включая время загрузки таблицы страниц)?

Задача 3.

Компьютер с 32-разрядным адресом использует двухуровневую таблицу страниц. Виртуальные адреса разбиты на 9-разрядное поле таблицы страниц верхнего уровня, 11-разрядное поле таблицы страниц второго уровня и смещение. Чему равен размер страниц и сколько их в адресном пространстве?

Задача 4.

Компьютер поддерживает 32-разрядные виртуальные адреса и страницы размером 4 Кбайт. Программа и данные умещаются в самой младшей странице (0–4095). Стек размещается в самой старшей странице.

Сколько записей в таблице страниц необходимо для этого процесса, если используется традиционная (одноуровневая) страничная структура? Сколько записей в таблице страниц требуется при двухуровневой страничной структуре, у которой каждая часть имеет 10 разрядов?

Раздел 3. «Средства разработки и сопровождения операционных систем»

Темы занятий: «Ввод – вывод и файловая система»,
«Распределенная обработка в операционных системах».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 3 «Средства разработки и сопровождения операционных систем», указанным в рабочей программе дисциплины «Операционные системы и оболочки», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 3 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Представьте себе файл, чей размер варьируется за время его существования между 4 Кбайт и 4 Мбайт. Какая из трех схем размещения (непрерывная, связанная или табличная индексированная) будет для него наиболее подходящей?

Задача 2.

Возьмем диск объемом 4 Тбайт, который использует блоки размером 4 Кбайт и метод списка свободных блоков. Сколько адресов блоков может храниться в одном блоке?

Задача 3.

Некая файловая система использует 4-килобайтные дисковые блоки. Средний размер файлов составляет 1 Кбайт. Если бы все файлы имели размер 1 Кбайт, какая часть диска терялась бы понапрасну? Как вы думаете, потери в реальной системе выше этого числа или ниже? Обоснуйте ответ.

Задача 4.

Какой самый большой размер файла (в байтах) может быть доступен с использованием 10 прямых адресов и одного косвенного блока, если размер дискового блока составляет 4 Кбайт, а значение адреса указателя блока составляет 4 байта?

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Основы алгоритмизации и программирования»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по каждой их тем, указанных в рабочей программе дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования», осуществляется после изучения студентами соответствующей темы на занятиях лекционного и семинарского типов. Текущий контроль по всем темам проводится в устной форме, согласно списка вопросов для подготовки к практическому занятию. Также в текущий контроль включена оценка решения студентом набора задач по теме занятия, реализованных в виде программных приложений при работе в компьютерном классе (сдается в электронном виде).

Тема занятия: Программирование одномерных статических массивов на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию:

1. Что такое массив? С какого индекса начинается нумерация элементов в статическом массиве?
2. Что подразумевается под статическим выделением памяти и в каких случаях используется?
3. Опишите синтаксис объявления статических одномерных массивов на языке C++.
4. Как задать размер статического массива, используя именованные константы или константные выражения?
5. Операция обращения к содержимому ячейки массива по индексу. Как записать значение в ячейку, как получить значение из ячейки массива?
6. Для фрагмента программы
`int a[10];`
`int b=a[3];`

Укажите по коду имя массива, количество элементов и содержимое какой ячейки извлекается программно.

7. Каким образом необходимо использовать в программе компонент StringGrid для ввода массива данных?
8. Назначение свойств компонента StringGrid: Cells, ColCount, FixedCols, FixedRows, RowCount, Options->goEditing, Options->goTabs, ScrollBars
9. Написать фрагмент кода объявления массива с именем mas и считывания в него элементов таблицы StringGrid (использовать цикл).

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы
Задача 1

Дан массив из 11 целых чисел. Заменить первый элемент массива на произведение всех нечетных элементов этого массива.

Задача 2

Дан массив из 10 действительных чисел. Вычислить сумму всех его элементов, расположенных на нечетных позициях.

Тема занятия: Программирование одномерных динамических массивов на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию.

1. Понятие указателя. Объявление указателя. Пример объявления указателя.
2. Как меняется размер указателя в байтах в зависимости от разрядности операционной системы?
3. Как получить значение, хранящееся в ячейке памяти, адрес которой записан в указателе? Приведите пример.
4. Как изменить значение, хранящееся в ячейке памяти, адрес которой записан в указателе? Приведите пример.
5. Операция взятия адреса. Приведите пример реализации этой операции.
6. Что подразумевается под динамическим выделением памяти и в каких случаях оно используется?
7. Напишите синтаксис объявления одномерного динамического массива.
8. Как выделить динамическую память для одномерного массива с использованием оператора new?
9. Как очистить выделенную для массива память с использованием оператора delete?

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Дан массив действительных чисел размера n . Выполнить сдвиг элементов массива вправо на 1 ячейку, начиная с первой позиции. В пустую ячейку записать ноль.

Задача 2

Дан массив действительных чисел размера n . Выполнить сортировку всех элементов массива по возрастанию.

Задача 3

Дан массив действительных чисел размера n . Удалить из массива k -й элемент (k – натуральное число, $k < n$).

Тема занятия: Программирование многомерных статических массивов на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию.

1. Синтаксис объявления статического двумерного массива на языке C++.
2. Каким образом происходит инициализация (запись в ячейки значений) многомерного статического массива с использованием фигурных скобок? Что понимается под частичной инициализацией?
3. Приведите код, позволяющий инициализировать двумерный массив при помощи вложенных циклов.
4. Как вычисляется объем выделяемой памяти в байтах для двумерного массива?
5. Для заданного массива `double mas[10][5]` определить выделяемое под него количество байт.
6. Как программно организовать обращение к содержимому ячейки двумерного массива.
7. Приведите пример считывания 10 действительных значений из таблицы `StringGrid` в целочисленный двумерный массив размера 5×2 .

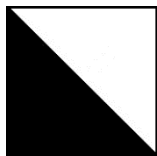
Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Дан двумерный массив действительных чисел размера 10×5 . Найти отношение суммы элементов k -го столбца к минимальному элементу матрицы (k – целое число, $1 \leq k \leq 5$).

Задача 2

Дан двумерный массив целых чисел размера 10×10 . Изобразим его в виде квадрата. Заменить на ноль значения, расположенные в закрашенной части.



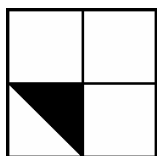
Тема занятия: Программирование многомерных динамических массивов на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию.

1. Основной принцип выделения памяти под двумерные динамические массивы.
2. Какого типа должна быть переменная, используемая в качестве имени двумерного динамического массива?
3. Что хранится в ячейке памяти, к которой можно обратиться по имени массива?
4. Как выделить динамическую память для двумерного массива с использованием оператора new?
5. Приведите пример с построчным комментарием выделения динамической памяти под массив целых чисел размера $n \times m$.
6. Как очистить выделенную для многомерного массива память с использованием оператора delete?
7. Как использовать обработчик события Change компонента CSpinEdit для изменения числа строк и столбцов компонента StringGrid? Приведите пример кода.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Изобразим матрицу действительных чисел размера $n \times n$ в виде квадрата. Найти сумму всех кратных числу 3 элементов матрицы, расположенных в закрашенной части квадрата, или сообщить, что таких значений нет.



Задача 2

Дана матрица действительных чисел размера $n \times m$. Найти номера строк с наибольшей и наименьшей суммой элементов.

Тема занятия: Программирование с использованием подпрограмм с

простыми параметрами на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Функциональное назначение подпрограмм. Каким образом описывается блок-схема функции? Как в блок-схеме обозначается вызов функции?
2. Понятие прототипа функции. В каких случаях его можно не использовать? Синтаксис прототипа функции. Что определяет тип, указанный в заголовке функции перед ее именем?
3. Какой тип имеет значение функции, если он явно не указан? Как описываются формальные параметры?
4. Синтаксис определения функций на языке C++.
5. В каких случаях используются функции, имеющие возвращающий тип void? Назначение оператора return. Особенности применения return в теле функции, с возвращающим типом void.
6. Синтаксис вызова функции, возвращающей значение типа void. Синтаксис вызова функции, возвращающей значение типа, отличного от void?
7. Опишите принцип передачи параметров в функцию по значению. Отличие формальных параметров от фактических.
8. Понятия локальных и глобальных переменных. Отличие области действия от области видимости переменной. Понятие времени жизни переменной.
9. Приведите примеры фрагментов кода, реализующие различные области действия, области видимости и время жизни переменных.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Используя подпрограмму, вычислить значение

$$x = \frac{5 + \sqrt{5}}{\sqrt{7} + 7} + \frac{12 + \sqrt{12}}{8 + \sqrt{8}} + \frac{\sqrt{20} + 20}{\sqrt{3} + 3}.$$

Задача 2

Для заданных a и b определить значение выражения $arifm(2 \cdot b, b - a) - arifm(a \cdot b, b^2)$, где $arifm$ – среднее арифметическое двух чисел.

Задача 3

Создать подпрограмму, которая изменяет одномерный динамический массив данных в соответствии с задачей 1 лабораторной работы «Программирование одномерных динамических массивов на языке C++». В

качестве параметров в подпрограмму передаются параметры сдвига. Имя массива – глобальная переменная.

Задача 4

Даны основания и высоты двух равнобедренных трапеций. Определить сумму их периметров, составив функцию, которая вычисляет периметр трапеции.

Тема занятия: Программирование с использованием подпрограмм со сложными параметрами на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Опишите синтаксис передачи параметров в функцию по адресу (с использованием указателя). Приведите пример определения и вызова функции.
2. Опишите синтаксис передачи параметров в функцию по ссылке (с использованием ссылки). Приведите пример определения и вызова функции.
3. Синтаксис описания формальных и фактических параметров-массивов. В каком случае допускается отсутствие дополнительного параметра, описывающего размер массива?
4. Приведите пример определения функции и ее вызова при использовании одномерного статического массива в качестве параметра функции.
5. Приведите пример определения функции и ее вызова при использовании двумерного статического массива в качестве параметра функции.
6. Приведите примеры определения функций и их вызовов при использовании одномерного динамического массива в качестве параметра функции (динамическая память выделяется с помощью оператора new).
7. Приведите примеры определения функций и их вызовов при использовании двумерного динамического массива в качестве параметра функции (динамическая память выделяется с помощью оператора new).

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Создать подпрограмму, которая изменяет одномерный динамический массив данных в соответствии с задачей 2 лабораторной работы «Программирование одномерных динамических массивов на языке C++».
В качестве параметров в подпрограмму передаются параметры сортировки, указатель на массив и его размер.

Задача 2

Даны два одномерных массива действительных чисел u и v размера n . Составив функцию, переставляющую элементы массива в обратном порядке, проверить, является ли массив v перевернутой копией массива u ?

Тема занятия: Программирование рекурсий на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Что такое рекурсия? Чем косвенная рекурсия отличается от простой? Понятия рекурсивного спуска, рекурсивного подъема, глубины рекурсии. Преимущества и недостатки использования рекурсивных алгоритмов.
2. Построение блок-схем, содержащих рекурсию.
3. Постройте блок-схемы функций для задачи, описанной в примере:

```
long long recfac(long n){
    if (n==0||n==1) return 1;
    return n*recfac(n-1);
}
void __fastcall TForm1::factBClick(TObject *Sender)
{
    int n=StrToInt(Edit1->Text);
    ansL1->Caption=IntToStr(recfac(n));
}
```

4. Синтаксис рекурсивного обращения к подпрограмме.
5. Что должно содержаться в записи простой рекурсивной подпрограммы, чтобы количество итераций было конечным?
6. Запишите последовательность вызовов и возвратов из рекурсивной функции для примера из вопроса №3 при $n=5$.
7. Можно ли заменить цикл рекурсией? Для примера из вопроса 3 написать фрагмент кода замены рекурсивного обращения циклом.
8. Приведите примеры обычной и косвенной рекурсии.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Напишите рекурсивную функцию для вывода на экран цифр натурального числа в обратном порядке.

Задача 2

Используя рекурсивную функцию, для заданного числа n определить значение суммы $\sum_{i=1}^n 2^{\frac{1}{i}}$.

Тема занятия: Программирование примитивной графики средствами Borland C++ Builder

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Функциональное назначение графического компонента Image. Перечислите форматы графических файлов, с которыми может работать данный компонент?
2. Функциональные назначения и возможные значения свойств компонента Image: Picture, AutoSize, Stretch, Center, Transparent. Опишите синтаксис и приведите пример использования методов загрузки \ сохранения графического файла для компонента Image?
3. Приведите понятие пикселя. Опишите функциональное назначение канвы. Где на канве располагается точка начала координат, каким образом изменяются координаты точек канвы? Перечислите компоненты C++ Builder, имеющие свойство Canvas.
4. Функциональное назначение типов данных TColor и TPoint. Приведите фрагменты кода, в которых используются эти типы данных.
5. Функциональное назначение и примеры использования свойств и функций Canvas: Pixels, PenPos, MoveTo, LineTo, Rectangle, Ellipse, Arc, Chord, Pie, Polyline, Polygon, TextOutA, TextRect, FloodFill.
6. Функциональные назначения свойства Color объектов типа TPen и TBrush. Приведите 5-7 возможных значений этого свойства.
7. Функциональные назначения свойства Style объектов типа TPen и TBrush. Приведите все возможные значения этого свойства.
8. Функциональные назначения свойства Width объектов типа TPen. Приведите 5 примеров возможных значений этого свойства (с изображением результата).
9. Функциональные назначения свойств объектов типа TFont: Color, Size, Style. Приведите 5-7 возможных значений свойства Size и все возможные значения свойства Style.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Используя 5 различных графических методов канвы и 3 различных цвета оформления представить в окне приложения изображение, представленное на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид варианта задания

Тема занятия: Управление графическими объектами средствами
Borland C++ Builder

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Форматы каких звуковых и видео файлов может поддерживать C++ Builder?
2. Функция `Beep` – назначение и пример использования.
3. Функциональное назначение, синтаксис и пример использования `MessageBeep`. Приведите несколько примеров (более 2-х) значений параметра функции. Что возвращает функция в случае ошибки?
4. Функциональное назначение, синтаксис и пример использования `PlaySound`. Приведите несколько примеров (более 2-х) значений третьего параметра функции.
5. Опишите основные свойства компонента `Timer`. В какой момент работы программы происходит обработка события `OnTimer`?
6. Как осуществить движение графического объекта на форме при помощи таймера? Как осуществить одновременное движение нескольких графических объектов? Приведите примеры фрагментов кода.
7. Как осуществить движение графического объекта на форме без использования таймера? Приведите примеры фрагментов кода.
8. Функциональное назначение обработчиков событий `OnKeyPress`, `OnKeyDown`, `OnKeyUp`. Функциональное назначение параметров обработчика: `Key`, `Shift`. Приведите несколько примеров значений кодов клавиш.
9. Функциональное назначение и синтаксис обработчиков событий `OnMouseMove`, `OnMouseDown`, `OnMouseUp`. Функциональное назначение параметров обработчика: `Button`, `Shift`, `X`, `Y`.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Изобразить движение паровоза с вагонами по железной дороге. Паровоз и вагоны рисовать с использованием графических функций. Траекторию движения состава придумать самостоятельно.

Тема занятия: Программирование с использованием нуль-терминальных строк

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Понятие нуль-терминальной строки. С какого индекса начинается нумерация символов в нуль-терминальной строке?
2. Опишите синтаксис и пример создания статических и динамических массивов символов.
3. Приведите два или более способов инициализации массива символов. В каких случаях можно опустить задание размерности при определении строки?
4. Приведите примеры описания строковых и символьных констант. Какое функциональное назначение имеют одинарные кавычки, двойные кавычки?
5. Функциональное назначение, синтаксис и примеры использования функций работы с массивами символов: `strcpy`, `strcat`, `strchr`, `strstr`, `strcmp`, `strlen`, `strlwr`, `strupr`, `strrev`.
6. Функциональное назначение и примеры использования управляющих символов: `\n`, `\t`, `\r`, `\0`, `\'`, `\?`, `\\`.
7. Функциональное назначение и синтаксис операции доступа к имени переменной по указателю (разыменование). Что такое непрямой доступ к значению? Приведите примеры фрагментов кода.
8. Как получить доступ к *i*-й ячейке массива символов, не используя операцию индексации? Приведите фрагмент кода и поясните, что при этом происходит?
9. Функциональное назначение, синтаксис и пример объявления и использования указателя на константу, константного указателя, константного указателя на константу.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Дано предложение, слова в нем разделены одним пробелом (символ «-» в предложении отсутствует). Верно ли, что число слов в предложении больше трех?

Тема занятия: Программирование с использованием объектов класса `string` и `AnsiString`

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Приведите понятие строки, представленной в виде объекта класса `string`. В какой библиотеке содержится описание класса? С какого индекса начинается нумерация символов в строке типа `string`?
2. Опишите три или более различных способа инициализации объектов класса `string`.

3. Функциональное назначение и синтаксис допустимых операций над объектами класса `string`. Приведите пример использования каждой из операций.
4. Функциональное назначение, синтаксис и примеры использования методов класса `string`: `clear`, `compare`, `copy`, `c_str()`, `empty`, `erase`, `length`, `size`, `substr`, `swap`.
5. Функциональное назначение и синтаксис методов класса `string`: `assign`, `append`, `find`, `insert`, `replace`. Для каждого метода приведите по несколько примеров (более 2-х) его использования с различной сигнатурой (сигнатура – набор формальных параметров).
6. Опишите синтаксис и пример объявления статического и динамического массивов объектов класса `string`.
7. Что может храниться в ячейке массива объектов класса `string`? Приведите примеры обращения к *i*-й ячейке массива и к *j*-му символу в *i*-й ячейке массива.
8. Приведите понятие строки, представленной в виде объекта класса `AnsiString`. В какой библиотеке содержится описание класса? С какого индекса начинается нумерация символов в строке типа `AnsiString`?
9. Функциональное назначение, синтаксис и примеры использования методов класса `AnsiString`: `c_str`, `Delete`, `Insert`, `Pos`, `IsEmpty`, `SubString`, `Length`, `SetLength`, `LowerCase`, `UpperCase`, `Trim`, `TrimLeft`, `TrimRight`.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания «да» на «не».

Тема занятия: Работа с массивами данных структурированного типа на языке C++

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Приведите понятие структуры данных. Что общего и чем различаются структуры и массивы данных?
2. Опишите определение структуры в общем виде, синтаксис полей структуры. Каким типом может быть поле структуры, каким не может? Что необходимо указать при описании структуры, если не указано ее имя?
3. Приведите пример определения структуры и создания объекта заданного структурированного типа с инициализацией его элементов при помощи фигурных скобок.
4. Как осуществить доступ к элементам структурированного объекта? Приведите примеры доступа к элементам объекта структурированного типа при обращении к полям структуры через имя объекта и при обращении посредством указателя на структурированный объект.

5. Как осуществить доступ к элементам структуры, являющейся элементом другой структуры? Приведите пример определения структуры и создания объекта описанного структурированного типа с инициализацией его элементов при помощи фигурных скобок.
6. Приведите пример определения функции, имеющей в качестве одного из аргументов объект структурированного типа. Приведите пример вызова данной функции.
7. Приведите примеры определения функций, у которых в качестве аргументов используются указатели и ссылки на объекты структурированного типа. Приведите примеры вызовов описанных функций. Опишите преимущества такого способа передачи параметров.
8. Приведите пример определения функции, возвращающей объект структурированного типа. Приведите пример вызова данной функции.
9. Приведите синтаксис и пример объявления и инициализации статического и динамического массивов, содержащих данные структурированного типа.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Известны данные о мощности двигателя (в л.с.) и стоимости 30 легковых автомобилей. Определить общую стоимость автомобилей, у которых мощности двигателя превышают 100 л.с.

Тема занятия: Файлы и потоки

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Понятия потока, текстового и двоичного файлов. Чем текстовый файл отличается от двоичного? Преимущества работы с бинарными файлами. Функциональное назначение классов: `ifstream`, `ofstream`, `fstream`.
2. Функциональное назначение и синтаксис операций потокового ввода/вывода «>>» и «<<» при работе с файлами.
3. Особенности форматированного файлового ввода\вывода. Приведите примеры форматированного файлового ввода\вывода данных разного типа, ввода\вывод строки, содержащей пробельные символы.
4. Назначение, синтаксис и примеры использования методов класса `fstream`: `close`, `eof`, `is_open`, `open`. Как правильно записать путь к файлу, если он располагается не в текущем каталоге?
5. Функциональное назначение битов режима открытия файла: `in`, `out`, `app`, `ate`, `trunc`, `nocreate`, `noreplace`, `binary`. Что произойдет, если не указать режим работы с файлом?
6. Функциональное назначение, синтаксис и примеры использования методов классов `istream` и `ostream`: `gcount`, `get`, `getline`, `peek`, `ignore`, `put`, `putback`, `read`, `write`.

7. Особенности двоичного файлового ввода\вывода. Приведите примеры двоичного файлового ввода\вывода переменной, массива данных встроенного типа, объекта структурированного типа данных.
8. Понятие указателя (курсора) файла. Функциональное назначение, синтаксис и примеры использования методов seekg, tellg seekp, tellp. Перечислите значения параметра начала отсчета позиции в файле.
9. Функциональное назначение компонентов OpenFileDialog, SaveDialog. Приведите примеры использования данных компонентов при файловом вводе\выводе.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Задача 1

Приложение, реализующее решение индивидуального варианта задания лабораторной работы «Работа с массивами данных структурированного типа на языке C++» дополнить возможностью записи массива структурированных данных в файл, чтение данных из ранее созданного файла в массив, удаление записей из массива. Продублировать все события нажатия на соответствующие кнопки командами в строке меню.

Задача 2

Для самой длинной строки текстового файла вывести на экран ее номер и длину.

Критерии оценивания теоретической подготовки студента

Показатель оценивания - умение дать правильный ответ на поставленный вопрос.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;

- допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;

- давшему ответ, который не соответствует контрольному вопросу.

Критерии оценивания программного продукта, реализующего решение практической задачи

Показатель оценивания - умение разрабатывать программное приложение для решения поставленной задачи.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

- справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности при выполнении практических заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

- допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий;

- предоставившему решение задачи, не соответствующее индивидуальному варианту.

**Оценочные материалы для проведения текущего
аттестации по дисциплине
«Информационное право»**

Раздел1.

Понятие информационного права

Темы занятий:

Тема 1. Информация как объект юридической защиты

Тема 2. Предмет, методы, принципы и источники информационного права

Тема 3 Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ в системах интеллектуальных принятия решений

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 1, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме компьютерного тестирования в программе MyTest, в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

Содержание тестовых заданий:

1. С точки зрения информационного права информация – это
форма выражения объективных знаний

данные о развитии конкретной правовой науки и ее практическом применении

сведения независимо от формы их представления

сведения о законодательстве, правовых явлениях, правоприменительной деятельности

2. Обработка специальных категорий персональных данных в отношении религиозных или философских убеждений допускается в случае, когда обработка персональных данных

осуществляется в медицинских целях для установления диагноза при условии, что ее осуществляет профессиональный медицинский работник необходима в связи с осуществлением правосудия

необходима в связи с выездом за пределы Российской Федерации

необходима в соответствии с оперативно-розыскной деятельностью

3. Предмет информационного права на современном этапе развития законодательства – это

общественные отношения в информационной сфере

продукты, производные от информации и деятельность, связанная с ними совокупность результатов труда, воплощенных в информации,

информационных ресурсов, информационных технологий, средств и

технологий коммуникации информации по сетям связи
информационные отношения, возникающие в процессе производства, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, передачи, распространения и потребления информации

4. В регистрации средства массовой информации не может быть отказано

по мотивам нецелесообразности
даже если сведения в заявлении не соответствуют действительности
когда заявление подано не соответствующим лицом
если регистрирующий орган уже зарегистрировал другое средство массовой информации с тем же названием и формой распространения

5. Владелец информационных ресурсов не обязан

бесплатно опубликовывать библиографическую информацию
включать библиографическую информацию в международные автоматизированные банки данных
использовать информацию по своему усмотрению
хранить производственные документы

6. Учредителями средства массовой информации могут выступать

только юридические лица
граждане другого государства, постоянно не проживающие в Российской Федерации, юридические лица и органы государственной власти
граждане, достигшие 18 лет и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Российской Федерации
граждане, достигшие 18 лет, объединения граждан, организаций, органы государственной власти
граждане, достигшие 16 лет и юридические лица

7. Режим общественного достояния устанавливается для

для государственных органов и муниципальных образований
любой общедоступной информации
сведений, которые являются уникальными, незаменимыми по своей природе
любой общественной организации

8. Режим документированной информации – это

электронный документ с электронной подписью
выделенная информация по определенной цели
выделенная информация в любой знаковой форме
электронная информация, позволяющая ее идентифицировать

9. Основное средство антивирусной защиты

резервное копирование ценных данных
подготовка квалифицированных кадров в сфере информационной безопасности
регулярное сканирование жестких дисков

10. Общее управление информационной сферой не вправе осуществлять
экспертные советы
федеральное агентство по науке и инновациям
министерство информационных технологий
федеральные службы

11. В правовой режим документированной информации входит
государственная тайна
банковская тайна
тайна частной жизни
персональные данные
электронная цифровая подпись

12. Исключите неправильный постулат
информация не связана с определенным конкретным носителем
информация не существует без материального носителя
содержание информации меняется одновременно со сменой материального носителя

13. Под периодическим печатным изданием понимается альманах, бюллетень, имеющие
постоянное название и текущий номер
постоянное название, текущий номер и выходящие в свет не реже одного раза в месяц
постоянное название, текущий номер и выходящие в свет не реже одного раза в год
постоянное название и выходящие в свет не реже одного раза в месяц

14. Чтобы обеспечить доказательства при возникновении спора, редакция радио-, телепрограммы обязана сохранять в записи материалы собственных передач, вышедших в эфир (не менее ... со дня выхода в эфир) и фиксировать передачи, вышедшие в эфир в регистрационном журнале, который хранится не менее ... с даты последней записи
1 месяца; 1 года
7 месяцев; полгода
1 года; 3 лет

15. Не являются объектами информационного правоотношения
элементы информационной системы
информационные продукты
информационные системы
неправовая информация
обладатели информации

16. Засекречиванию подлежат сведения о

фактах нарушения прав и свобод человека и гражданина

состоянии демографии

силах и средствах гражданской обороны

состоянии преступности

17. Федеральный закон «О персональных данных» от 27 июля 2006 г. не регулирует отношения, возникающие при

обработке персональных данных, отнесенных к государственной тайне

хранении, комплектовании, учете и использовании архивных документов

обработке персональных данных, отнесенных к служебной тайне

включении в Единый государственный реестр индивидуальных

предпринимателей

обработке персональных данных физическими лицами исключительно для личных и семейных нужд

18. Проверить электронную подпись под документом может

любое заинтересованное лицо, преобразуя электронный образец документа,

открытый ключ отправителя и собственно значение электронной подписи

только эксперт с помощью преобразований электронного образца документа,

открытого ключа отправителя и собственно значения электронной подписи

только эксперт, преобразуя электронный образец документа и открытый

ключ отправителя

только отправитель электронного документа

19. Вредоносные программы, выраженные в объективной форме и имеющие творческий характер, ... охраноспособными

являются

не являются

20. Не является признаком информационного общества

общедоступность и постоянное обновление информационных данных

массовое подключение персональных компьютеров к трансграничным

информационно-телекоммуникационным сетям

приоритетное развитие сельского хозяйства и промышленности на основе нанотехнологий

мгновенная коммуникация членов общества друг с другом, вне зависимости от времени и от расстояния

21. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений

о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости

о системе оплаты и условиях труда

которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют

избежать неоправданных расходов
безопасности пищевых продуктов

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 18-21 вопросов теста.

Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 14-17 вопросов теста.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 11-13 вопросов теста.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, чем на 11 вопросов теста.

Раздел 2.

Предмет, методы, принципы и источники информационного права

Темы занятий:

Тема 1. Понятие и виды защищаемой информации по законодательству РФ в информационных системах интеллектуальных принятия решений.

Тема 2. Государственная регистрация объектов интеллектуальной собственности. Патентное право. Права и обязанности патентообладателя.

Тема 3. Экспертная заявка на изобретение, полезную модель или промышленный образец по существу. Регистрация изобретения, полезной модели или промышленного образца и выдача патента. Экспертиза заявки на изобретение промышленный образец или полезную модель

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 2, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме компьютерного тестирования в программе MyTest, в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

Тестовые задания:

1. Согласие субъекта персональных данных на их обработку требуется, когда обработка персональных данных осуществляется

для защиты жизненно важных интересов субъекта персональных данных, если получить его согласие невозможно

для доставки почтовых отправлений
в целях профессиональной деятельности журналиста
в целях профессиональной деятельности оператора

2. Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:

товарный знак
знак обслуживания
секрет производства (ноу-хау)
все вышеперечисленное

3. Не являются изобретениями:

открытия
научные теории и математические методы
программы для ЭВМ
нет правильного ответа

4. Какая из частей Гражданского кодекса РФ содержит раздел, посвященный авторскому праву:

третья
четвертая
первая
вторая

5. Охраняются ли авторским правом производные произведения и составные произведения

нет
охраняются
производные произведения охраняются, а составные — нет
да, но только если произведения на которых они основаны, являются объектом авторского права

6. Какой характер носит принудительная лицензия

условия использования определяет суд
возмездный по соглашению сторон
возмездный
безвозмездный

7. Допускается ли взыскание на исключительное право на секретное изобретение

не допускается
не допускается, если иное не предусмотрено законом или договором

допускается по соглашению
допускается в соответствии с законом

8. Право на имя и иные личные неимущественные права

могут отчуждаться в случае отказа от них

могут отчуждаться по решению суда

неотчуждаемы

могут отчуждаться в случаях, предусмотренных в законе

9. В библиотеке вправе предоставить пользователям во временное безвозмездное пользование правомерного введения в гражданский оборот экземпляров произведений

с согласия автора и без выплаты вознаграждения

без согласия автора и без выплаты вознаграждения

без согласия автора и с выплатой вознаграждения

с согласия автора и с выплатой вознаграждения

10. Основной международный договор в сфере смежных прав – это

Бернская конвенция

Римская конвенция

ВТО

ВОИС

11. При отчуждении оригинала произведения его собственником, обладавшим исключительным правом на произведение, но не являющимся автором произведения, исключительное право

переход запрещен законом

переходит к правообладателю оригинала произведения

не переходит

не переходит, т.к. является личным неимущественным правом

12. Свободное публичное исполнение музыкального произведения допускается

без согласия автора

без выплаты вознаграждения

нет правильного ответа

на произведения образовательные, либо необнародованные

13. Исключительное право на исполнение не действует на территории Российской Федерации в случае

если исполнение впервые имело место за пределами Российской Федерации

если исполнитель является гражданином Российской Федерации

если исполнение зафиксировано в фонограмме

если исполнение впервые имело место на территории Российской Федерации

14. Объекты авторских прав, в отношении которых модифицирована или удалена информация об авторских правах и смежных правах являются

унифицированными
контрафактными
плагиатом
компилированными

15. Предметом лицензирования договоров о предоставлении смежных прав являются

права публикатора
права на фирменное наименование
права на товарный знак
права на изобретение

16. Основной международный договор в сфере патентного права – это

Всемирная конвенция
Брюссельская конвенция
Парижская конвенция
Римская конвенция

17. Постановление судьи о возмездном изъятии или конфискации экземпляров произведений или фонограмм исполняется

судебным приставом
оперуполномоченным лицом
следователем прокуратуры
представителями налоговой инспекции

18. Работник имеет право на вознаграждение за получение работодателем патента на полезную модель, выплачиваемое в размере, порядке и на условиях, установленных

Гражданским кодексом РФ
Патентным законом РФ
Постановлением правительства РФ
Инструкцией патентного ведомства

19. Препятствует ли создание организации по управлению правами на коллективной основе осуществлению представительства обладателей авторских и смежных прав другими юридическими лицами и гражданами

только с разрешения автора
не препятствует
препятствует
на основании разрешения РАО

20. Допускается ли без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения публичное исполнение музыкальных произведений

только во время официальных и религиозных церемоний, а также похорон в объеме, оправданном характером таких церемоний

нет

да

только в целях ознакомления с произведением

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 18-20 вопросов теста.

Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 14-17 вопросов теста.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 11-13 вопросов теста.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, чем на 11 вопросов теста.

Раздел3.

Право интеллектуальной собственности

Тема 1. Понятие и виды интеллектуальной собственности

Тема 2. Защита интеллектуальной собственности

Тема 3. Права нарушения и Ответственность в сфере защиты авторских прав и прав разработчиков программ для ЭВМ и баз данных

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам раздела 3 проводится в виде контрольной работы. Контрольная работа проводится в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

В процессе выполнения заданий контрольной работы по темам Раздела

Студент при помощи справочно-правовой системы Гарант и КонсультантПлюс должен решить ситуационные задачи

Контрольная работа

Задача 1. Определите правовую природу договора, предметом которого является:

создание автоматизированной системы обработки, хранения и передачи информации, составляющей коммерческую тайну;

проведение инженерно-геологического и геодезического обследования опасных участков автомагистрали;

разработка проектно-сметной документации на восстановление и реставрацию памятника истории и архитектуры;

изготовление и испытание бортовой аппаратуры самолета нового поколения;

разработка, поставка (установка) и ввод в эксплуатацию про-граммного обеспечения системы управления войсками;

оценка состояния сырьевой базы осетровых рыб, разработка рекомендаций по их рациональному промыслу, способам переработки и рынкам сбыта готовой продукции;

изготовление и поставка станков с числовым программным обеспечением, с обязательством поставщика по их шефмонтажу и гарантийному обслуживанию;

разработка федеральной целевой программы социально-экономического развития региона;

разработка и экономическое обоснование законопроекта, регулирующего отношения по утилизации автотранспортных средств.

Задача 2. Определите правовую природу договора о передаче прав на использование изобретения, заключенного в период:

с момента создания изобретения до даты его приоритета;

с даты приоритета изобретения до даты публикации сведений о заявке на выдачу патента;

временной правовой охраны;

после выдачи патента;

после прекращения действия патента.

Задача 3. Налоговый орган обратился в арбитражный суд с заявлением о взыскании с научно-исследовательского института, созданного в форме государственного бюджетного учреждения, штрафных санкций и пени в связи с необоснованным применением льготы по НДС, предусмотренной подп. 16 п. 3 ст. 149 НК РФ.

Как следовало из представленных суду материалов, в течение отчетного периода институтом было заключено и исполнено несколько договоров, предметом которых являлись разработка, поставка, установка и техническое сопровождение программного обеспечения по управлению предприятием заказчика.

По мнению налогового органа, заключенные институтом договоры были направлены на регламентацию отношений по созданию и передаче заказчику произведения (программного продукта) с оказанием услуг по его

технической эксплуатации. По своей правовой природе указанные договоры не относятся к договорам на выполнение НИР и ОКР и носят смешанный характер, включая элементы авторского договора заказа (ст. 1288 ГК РФ) и возмездного оказания услуг (гл. 39 ГК РФ), в отношении которых не применяется льготный режим налогообложения. В подтверждение своей позиции налоговый орган ссылаясь на отсутствие регистрации заключенных учреждением договоров во Всероссийском научно-техническом центре (ВНТИЦ).

Задача 4. По заказу завода научно-производственным объединением (исполнитель) разработана система современной вентиляции для оборудования производственных помещений. Результат разработки изготовлен и сдан заказчику в июне 2008 г. После монтажа вентиляционной системы и запуска ее в эксплуатацию завод получил претензию от обладателя патента на изобретение (приоритет — январь 2007 г.), под действие которого подпадал один из конструктивных элементов системы.

Задача 5. Предприятие-заказчик НИР обратилось в арбитражный суд с иском о взыскании с института (исполнителя) убытков и неустойки за неисполнение заключенного договора.

Институт просил суд в иске отказать в связи с отсутствием своей вины (п. 1 ст. 401 ГК РФ).

Как пояснил в судебном заседании директор института, неисполнение договора произошло по причине тяжелой и продолжительной болезни ведущего научного сотрудника, которому была поручена эта работа.

Настаивая на удовлетворении исковых требований, представитель предприятия сослался на условия договора, согласно которым «исполнитель несет ответственность за достижение интересующего заказчика результата, за исключением форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы)». Болезнь штатного сотрудника института таким обстоятельством не является, поскольку институт мог привлечь к выполнению данной работы специалистов других научных организаций.

В дальнейшем истец изменил предмет иска, потребовав взыскания с ответчика расходов на оплату аналогичных работ, выполненных для него другим научно-исследовательским учреждением (п. 3 ст. 715 ГК РФ).

Задача 6. В результате обрушения торгового павильона находившийся там покупатель получил тяжкие телесные повреждения.

При рассмотрении иска о возмещении вреда, причиненного здоровью, владелец павильона (ответчик) заявил о «своей непричастности к данному

трагическому происшествию, так как причиной обрушения являются конструктивные дефекты» (факт, установленный экспертизой). По его мнению, ответственность за причинение вреда должен нести изготовитель павильона или инженер-разработчик конструкторской документации.

Как установил суд, павильон (образец нового изделия) был создан по заказу завода-изготовителя и запатентован на имя организации — исполнителя работ.

Задача 7. Завод-лицензиат обратился к патентообладателю с просьбой предоставить дополнительную информацию о технологии изготовления запатентованного продукта, без которой его промышленное производство оказалось невозможным.

Патентообладатель предложил заключить отдельное соглашение о возмездной передаче ноу-хау «на применение патента».

В ответ на это предложение завод обратился в суд с требованием о безвозмездном предоставлении интересующей его информации, полагая, что патентовладелец злоупотребляет своим правом на ноу-хау.

Возражая против заявленного требования, патентовладелец обратил внимание суда на то, что предметом лицензионного договора являлось «разрешение на использование запатентованного продукта», а не помощь лицензиату в его производстве.

Суд отказал в иске, отметив в решении, что истец избрал ненадлежащий способ защиты.

Задача 8. Научно-исследовательский институт (продавец) и металлургический завод (покупатель) заключили договор «на продажу технологии изготовления высокопрочной стали». В период действия договора в патентное ведомство подана заявка на патентование аналогичной технологии.

Задание 9. Прокомментируйте возникшую после подачи заявки правовую ситуацию в отношениях между:

- а) институтом и заводом;
- б) заявителем и заводом;
- в) институтом и заявителем.

Рассмотрите следующие варианты:

- заявка подана третьим лицом;
- заявка подана институтом;

заявка подана заводом.

Задание 10. Составьте проект договора на создание новой методики обучения иностранному языку с условием о порядке распределения и оформления прав на полученный результат.

Задание 11. Составьте примерный образец государственного контракта на выполнение НИР (ОКР), финансируемых за счет бюджетных средств. В контракте необходимо отразить следующие вопросы:

возможность получения результатов военного/двойного назначения;

распределение прав на полученные результаты и обеспечение их патентной и иной охраны;

возможность коммерциализации результатов работ (введения их в хозяйственный оборот).

Задание 12. Составьте проект договора о передаче ноу-хау с возможностью его патентования на имя обладателя ноу-хау или приобретателя.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится если:

- Студент верно выполнил все 12 предложенных заданий.

Оценка «хорошо» ставится если:

- Студент верно выполнил 10 предложенных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- Студент верно выполнил 5 или 7 предложенных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно выполнил менее пяти, предложенных заданий.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
« Основы информационной безопасности »**

Раздел 1. Виды компьютерной безопасности

Темы: Информационная безопасность в системе национальной безопасности
Обеспечение информационной безопасности объектов информационной
сферы государства

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 1, указанным в рабочей программе дисциплины, осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме компьютерного тестирования в программе MyTest, в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

Содержание тестовых заданий по темам Раздела 1. «Введение».

1. Как называется умышленно искаженная информация?

1. Дезинформация
2. Информативный поток
3. Достоверная информация
4. Перестает быть информацией

2. Как называется информация, к которой ограничен доступ?

1. Конфиденциальная
2. Противозаконная
3. Открытая
4. Недоступная

3. Основной документ, на основе которого проводится политика информационной безопасности?

1. программа информационной безопасности
2. регламент информационной безопасности
3. политическая информационная безопасность
4. Протекторат

4. Что называют защитой информации?

1. Все ответы верны
2. Называют деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации
3. Называют деятельность по предотвращению несанкционированных воздействий на защищаемую информацию
4. Называют деятельность по предотвращению непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию

5. Под непреднамеренным воздействием на защищаемую информацию понимают?

1. Воздействие на нее из-за ошибок пользователя, сбоя технических или программных средств и воздействие природных явлений
2. Процесс ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную
3. Возможности ее преобразования, при котором содержание информации изменяется на ложную информацию
4. Не ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства

6. Основные предметные направления защиты информации?

1. Охрана государственной, коммерческой, служебной, банковской тайн, персональных данных и интеллектуальной собственности
2. Охрана золотого фонда страны
3. Определение ценности информации
4. Усовершенствование скорости передачи информации

7. Государственная тайна это?

1. Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны
2. Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства
3. Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях
4. Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

8. Коммерческая тайна это?

1. Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны
2. Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства
3. Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях
4. Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

9. Профессиональная тайна это?

1. Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны

2. Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства
3. Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях
4. Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

10. Как называется тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений?

1. Тайна связи
2. Нотариальная тайна
3. Адвокатская тайна
4. Тайна страхования

11. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право?

1. Управление доступом
2. Конфиденциальность
3. Аутентичность
4. Целостность
5. Доступность

12. По сведениям Media и Pricewaterhouse Coopers, на чью долю приходится 60% всех инцидентов IT-безопасности?

1. Хакерские атаки
2. Различные незаконные проникновения
3. Инсайдеры
4. Технические компании

13. Меры по защите информации от неавторизованного доступа, разрушения, модификации, раскрытия и задержек в доступе?

1. Информационная безопасность
2. Защитные технологии
3. Заземление
4. Конфиденциальность

14. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации

Потери информации из-за сбоев оборудования, некорректной работы программ и ошибки обслуживающего персонала и пользователей потери информации из-за халатности обслуживающего

9. Профессиональная тайна это?

5. Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности страны
6. Ограничения доступа в отдельные отрасли экономики или на конкретные производства

7. Защищаемые банками и иными кредитными организациями сведения о банковских операциях
8. Защищаемая по закону информация, доверенная или ставшая известной лицу (держателю) исключительно в силу исполнения им своих профессиональных обязанностей

10. Как называется тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений?

5. Тайна связи
6. Нотариальная тайна
7. Адвокатская тайна
8. Тайна страхования

11. Функция защиты информационной системы, гарантирующая то, что доступ к информации, хранящейся в системе может быть осуществлен только тем лицам, которые на это имеют право?

6. Управление доступом
7. Конфиденциальность
8. Аутентичность
9. Целостность
10. Доступность

12. По сведениям Media и Pricewaterhouse Coopers, на чью долю приходится 60% всех инцидентов IT-безопасности?

5. Хакерские атаки
6. Различные незаконные проникновения
7. Инсайдеры
8. Технические компании

13. Меры по защите информации от неавторизованного доступа, разрушения, модификации, раскрытия и задержек в доступе?

5. Информационная безопасность
6. Защитные технологии
7. Заземление
8. Конфиденциальность

14. Потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации

1. Потери информации из-за сбоев оборудования, некорректной работы программ и ошибки обслуживающего персонала и пользователей потери информации из-за халатности обслуживающего персонала и не ведения системы наблюдения
2. Потери информации из-за не достаточной установки резервных систем электропитания и оснащение помещений замками
3. Потери информации из-за не достаточной установки сигнализации в помещении
4. Процессы преобразования, при котором информация удаляется

15. Программные средства защиты информации?

1. Средства архивации данных, антивирусные программы
2. Технические средства защиты информации

3. Источники бесперебойного питания (ups)
4. Смешанные средства защиты информации

16. Обеспечение достоверности и полноты информации и методов ее обработки?

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Целесообразность

17. Обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям?

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность
4. Целесообразность

18. Носитель информации это?

1. физическое лицо, или материальный объект, в том числе, - физическое поле, в которых информация находит свое отображение в виде символов, образов, сигналов, технических решений и процессов;
2. субъект, осуществляющий пользование информацией и реализующий полномочия распоряжения в пределах прав, установленных законом и/или собственником информации;
3. субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или посредника в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их нарушением;
4. субъект, в полном объеме реализующий полномочия владения, пользования, распоряжения информацией в соответствии с законодательными актами;
5. участник правоотношений в информационных процессах.

19. Естественные угрозы безопасности информации вызваны?

1. деятельностью человека;
2. ошибками при проектировании АСОИ, ее элементов или разработке программного обеспечения;
3. воздействиями объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независимых от человека;
4. корыстными устремлениями злоумышленников;
5. ошибками при действиях персонала.

20. К основным непреднамеренным искусственным угрозам АСОИ относится:

1. физическое разрушение системы путем взрыва, поджога и т.п.;
2. неправомерное отключение оборудования или изменение режимов работы устройств и программ;
3. изменение режимов работы устройств или программ, забастовка, саботаж персонала, постановка мощных активных помех и т.п.;
4. чтение остаточной информации из оперативной памяти и с внешних запоминающих устройств;

5. перехват побочных электромагнитных, акустических и других излучений устройств и линий связи.

Критерии оценивания тестовых заданий по темам Раздела 1. «Введение».

Оценка «отлично» ставится, если студент верно ответил на 18-20 вопросов теста.

Оценка «хорошо» ставится, если студент верно ответил на 14-17 вопросов теста.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент верно ответил на 11-13 вопросов теста.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно ответил менее, чем на 11 вопросов теста.

Раздел 2.

Уровни компьютерной безопасности

Темы занятий: Общая характеристика компьютерной безопасности
Испытание программного и аппаратного уровней компьютерной безопасности

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 2. «Принципы построения системы кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты» осуществляется в виде контрольной работы. Задания контрольной работы выполняются студентами на персональных компьютерах, оснащённых прикладным программным обеспечением: PDF Creator; GFileProtect 1.2., RSACryptoSystem 2.0, Steganography, Kaspersky Internet Security.

В процессе выполнения заданий контрольной работы по теме студенту предлагается использовать перечисленное выше прикладное программное обеспечение для организации криптографической и стеганографической защиты информации.

1. Перечень заданий: Обеспечить устранение следов вирусной активности средствами программы Kaspersky Internet Security.
2. Средствами программы RSACryptoSystem 2.0 организуйте электронно-цифровую подпись.
3. Обеспечить средствами программы Kaspersky Internet Security фильтрацию сетевой активности.

4. Обеспечить средствами программы Kaspersky Internet Security защиту от несанкционированного сбора личных данных пользователя персонального компьютера.
5. Организуйте защиту электронных документов pdf формата средствами программы PDF Creator.
6. Организуйте криптографическую защиту документа в формате docx средствами программы GFileProtect 1.2.
7. Обеспечьте стеганографическую защиту данных средствами программы Steganography.
8. Обеспечьте облачную защиту средствами программы Kaspersky Internet Security.
9. Средствами программы обеспечьте защиту usb-носителя от несанкционированного доступа.
10. Создайте usb-диск для аварийного восстановления системы

Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится если:

- Студент владеет навыками обеспечения стенографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения;
- Студент владеет навыками обеспечения криптографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения;
- Студента умеет разрабатывать симметричные коды для защиты каталогов и файлов;
- Студента умеет разрабатывать асимметричные коды для защиты каталогов и файлов.

Оценка «хорошо» ставится если:

- Студент владеет навыками обеспечения стенографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения;
- Студент владеет навыками обеспечения криптографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения;
- Студента умеет разрабатывать симметричные коды для защиты каталогов и файлов.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- Студент владеет навыками обеспечения стенографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения;
- Студент владеет навыками обеспечения криптографической защиты информации средствами прикладного программного обеспечения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не владеет навыками защиты информации средствами криптографии и стеганографии.

Раздел 3.

Компьютерные системы

Темы занятий: «Система физической защиты компьютерных систем
Организация и аудит безопасности компьютерных систем

Текущий контроль уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздела 3. «Принципы построения системы кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты» осуществляется в форме контрольной работы. Задания контрольной работы выполняются студентами на персональных компьютерах, оснащённых прикладным программным обеспечением: Lockerfullset 1.1; GFileProtect 1.2.; Steganography; ImageHide; RSACryptoSystem 2.0. Контрольная работа проводится в компьютерной аудитории, оснащённой не менее чем 10 компьютерами.

В процессе выполнения заданий контрольной работы по темам Раздела 3. «Принципы построения системы кибербезопасности. Определение уязвимостей автоматизированных систем и выбор средств защиты. Формирование требований к построению систем криптографической и стеганографической защиты» студенту предлагается выполнить следующие задания:

1. Обеспечьте стеганографическую защиту данных средствами программы Steganography.
2. Обеспечьте стеганографическую защиту данных средствами программы ImageHide.
3. Организуйте криптографическую защиту документа в формате docx средствами программы Lockerfullset 1.1.
4. Организуйте криптографическую защиту документа в формате docx средствами программы GFileProtect 1.2.
5. Средствами программы RSACryptoSystem 2.0 организуйте электронно-цифровую подпись.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится если:

- Студент верно выполнил все пять предложенных заданий.

Оценка «хорошо» ставится если:

- Студент верно выполнил четыре предложенных задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- Студент верно выполнил три предложенных задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент верно выполнил менее трёх, предложенных заданий.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Основы проектирования информационных систем
и баз данных»**

Задания для самостоятельной работы

Студенты должны самостоятельно выполнить следующие работы:

1. Разработать схему меню, схему работы, схему данных, схему взаимодействия программ и схему ресурсов информационной системы в текстовом редакторе MS Word или в MS Visio [15].
2. Разработать диаграммы вариантов использования, текстовые сценарии, диаграммы классов, взаимодействия, состояний, деятельности и реализации на языке UML в среде Rational Rose [16 – 23].
3. Разработать структурную модель информационной системы в среде BPWin [24 – 26].

Вопросы по самостоятельно изученным темам

1. Тема: Классификация ИС: по характеру использования информации, по виду автоматизируемых информационных процессов, по уровню в системе государственного управления.
 - 1) Назовите основные виды ИС по характеру использования информации.
 - 2) Назовите основные виды ИС по виду автоматизируемых информационных процессов.
 - 3) Назовите основные виды ИС по уровню в системе государственного управления.
2. Тема: Классификация групповых и корпоративных ИС по способу организации.
 - 1) Назовите основные виды групповых и корпоративных ИС по способу организации.
 - 2) Перечислите функциональные компоненты ИС.
 - 3) Назовите особенности архитектуры файл-сервер.
 - 4) Назовите особенности архитектура клиент-сервер.
 - 5) В чем состоят особенности многоуровневой архитектуры?
 - 6) Основные принципы архитектуры на базе Интернет/интранет технологии.
3. Тема: Виды информационных технологий.
 - 1) Перечислите виды информационных технологий.
 - 2) В чем состоят особенности информационной технологии обработки данных?
 - 3) В чем состоят особенности информационной технологии управления?

- 4) В чем состоят особенности информационной технологии автоматизированного офиса?
 - 5) В чем состоят особенности информационной технологии поддержки принятия решений?
 - 6) В чем состоят особенности информационной технологии экспертных систем?
4. Тема: Моделирование данных.
- 1) Перечислите методы моделирования данных.
 - 2) Что в них общего?
 - 3) В чем их различие?
 - 4) Сущность метода Баркера.
 - 5) Сущность метода IDEF1.
 - 6) Сущность метода Silverrun.
5. Тема: Пример использования объектно-ориентированного подхода.
- 1) Каковы основные этапы проектирования ИС на основе объектно-ориентированного подхода?
 - 2) Как построить модель вариантов использования?
 - 3) Как построить концептуальную модель предметной области?
6. Тема: CASE-средство Rational Rose.
- 1) Опишите структуру и функции.
 - 2) Как взаимодействует Rational Rose с другими средствами и как организована групповая работа?
 - 3) Опишите среду функционирования.
 - 4) Основные принципы работы в среде Rational Rose.
7. Тема: Технология внедрения CASE-средств.
- 1) Как определить потребность в CASE-средствах?
 - 2) Как оценить и выбрать CASE-средство?
 - 3) В чем состоит выполнение пилотного проекта?
 - 4) В чем состоит практическое внедрение CASE-средств?
8. Тема: Метод Oracle.
- 1) Назовите основные особенности метода Oracle.
 - 2) В чем состоит метод COM?
 - 3) Перечислите этапы и подходы метода COM.
9. Тема: Средства управления конфигурацией ПО.
- 1) В чем состоит управление конфигурацией ПО?
 - 2) Перечислите средства.
10. Тема: Средства документирования.
- 1) В чем назначение средств документирования?
 - 2) Перечислите средства.
11. Тема: Средства тестирования.
- 1) В чем назначение средств тестирования?
 - 2) Перечислите средства.

12. Тема: Управление проектом ПО.

- 1) В чем состоит управление проектом ПО?
- 2) Перечислите средства.

Контрольная работа

Предусмотрена одна контрольная работа.

Целью выполнения контрольной работы является приобретение и закрепление знаний и навыков представления информационных технологий по ГОСТ 19.701-90. Задание на выполнение контрольной работы: разработать схему меню, схему работы системы, схему данных, схему взаимодействия программ и схемы ресурсов системы для заданного варианта ИС.

Курсовая работа

Целью выполнения курсовой работы является приобретение и закрепление знаний и навыков проектирования простых информационных систем.

Примерный перечень вариантов заданий приведен в следующей таблице.

№№ п.п.	Название предметной области	№№ п.п.	Название предметной области
1.	Автовокзал	2.	Музей
3.	Автопредприятие	4.	Музыкальная школа
5.	Аптека	6.	Налоговая инспекция
7.	Армия	8.	НИИ
9.	Ателье одежды	10.	Общежитие
11.	АЭС	12.	Оптовый склад
13.	Аэропорт	14.	Отдел кадров
15.	Банк	16.	Отдел снабжения
17.	Библиотека	18.	Отдел сбыта
19.	Больница	20.	Пенсионный фонд
21.	Бюджет города	22.	Подбор персонала (Кадровое агентство)
23.	Видеопрокат	24.	Пожарная служба
25.	Виноделие	26.	Поликлиника
27.	Военкомат	28.	Производство
29.	Гараж (автостоянка)	30.	Производство автомобилей
31.	География	32.	Радиостанция
33.	ГИБДД	34.	Речной порт
35.	Государственная дума	36.	Санаторий
37.	Дворец пионеров	38.	Служба доставки
39.	Детский сад	40.	Социальная работа

41.	Дискография	42.	Спортивный клуб
43.	Документооборот	44.	Строительство
45.	Досье КГБ	46.	Судопроизводство
47.	ДТП	48.	Торговая фирма
49.	ЖД станция	50.	Торговля недвижимостью
51.	ЗАГС	52.	Турфирма
53.	Расписание	54.	Тюрьма
55.	Заповедник	56.	Учебный план (Кафедра)
57.	Зоопарк	58.	Учебный процесс (Факультет)
59.	Интернет	60.	Фирма
61.	Картинная галерея	62.	Фотоателье
63.	Киноиндустрия	64.	Цветочные магазины
65.	Киоски	66.	Церковь
67.	Коллекции	68.	Цирк
69.	Колхоз	70.	Чемпионат
71.	Компьютер и комплектующие	72.	Школа
73.	Лесничество	74.	Ювелирный магазин
75.	Магазины	76.	Юридические лица
77.	Морг	78.	Юридическая консультация

Тема курсовой работы определяет предметную область информационной системы. Студент должен выбрать тему, которую достаточно хорошо представляет, выполнить сбор информации и составить содержательное описание реальной предметной области и согласовать его с преподавателем. Курсовая работа включает выполнение следующих работ.

№№ п.п.	Основное содержание задания курсовой работы
1.	Выполнить сбор и анализ информации о предметной области. Составить содержательное описание предметной области.
2.	Разработать модель бизнес-процессов в предметной области.
3.	Разработать модель вариантов использования.
4.	Выполнить анализ системы, разработать архитектуру системы и концептуальную модель предметной области в виде диаграммы классов.
5.	Разработать алгоритм функционирования системы в виде диаграммы деятельности.
6.	Разработать диаграммы взаимодействия для одного варианта использования.
7.	Разработать диаграмму классов для одного варианта использования.

	Определить атрибуты, операции и связи.
8.	Разработать диаграмму состояний для одного граничного или управляющего класса.
9.	Разработать реляционную модель данных.
10.	Разработать диаграмму компонентов.
11.	Разработать диаграмму размещения.
12.	Выполнить разработку и отладку приложений.

Результаты выполнения заданий курсовой работы представляются в виде отчета в соответствии с требованиями [27].

Оценка курсовой работы производится по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он во время правильно и полно выполнил все этапы, дал полное объяснение решения в соответствии с требованиями методических указаний;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он во время правильно и полно выполнил все этапы, но дал недостаточно полное объяснение решения в соответствии с требованиями методических указаний или сделал непринципиальную ошибку при решении задачи;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент сделал достаточно серьезные ошибки при решении задачи, но исправил их при возврате курсовой работы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент неверно решил задачу или не выполнил один из этапов разработки.

Лабораторные занятия

Занятие 1. Тема 4. Лабораторная работа № 1. Представление ИТ.

Цель: изучение представления информационной технологии в соответствии с ГОСТ 19.701-90.

1. Описание данных, действий (процессов), потоков данных и потока управления (линии).
2. Вспомогательные объекты описания.
3. Разработка схемы меню.
4. Выдача индивидуального задания 1.
5. Задание: к следующему занятию разработать схему меню.

Методические указания: [доп. – 15].

Занятие 2. Тема 4. Лабораторная работа № 1. Представление ИТ.

Цель: изучение представления информационной технологии в соответствии с ГОСТ 19.701-90.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Разработка схемы работы системы.
3. Разработка схемы данных.
4. Задание: к следующему занятию разработать схему работы системы и схему данных.

Методические указания: [доп. – 15].

Занятие 3. Тема 4. Лабораторная работа № 1. Представление ИТ.

Цель: изучение представления информационной технологии в соответствии с ГОСТ 19.701-90.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Разработка схемы взаимодействия программ.
3. Разработка схемы программы.
4. Разработка схемы ресурсов системы.
5. Задание: к следующему занятию разработать схему взаимодействия программ и схему ресурсов системы.

Методические указания: [доп. – 15].

Занятие 4. Тема 4. Лабораторная работа № 1. Представление ИТ.

Цель: изучение представления информационной технологии в соответствии с ГОСТ 19.701-90.

1. Проверка выполнения заданий на самостоятельную работу (занятие 1 – занятие 2).
2. Защита лабораторной работы № 1.

Методические указания: [доп. – 15].

Занятие 5. Тема 7. Анализ требований к информационной системе.

Цель: Изучение подходов анализа и формализации требований к информационной системе.

1. Выдача задания на курсовую работу.
2. Обследование, описание, анализ предметной области.
3. Задание: к следующему занятию выполнить предварительный сбор и анализ информации о заданной предметной области.

Методические указания: [осн. – 3, доп. – 27].

Занятие 6. Тема 7. Анализ требований к информационной системе.

Цель: Изучение подходов анализа и формализации требований к информационной системе.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.

Методические указания: [осн. – 3, доп. – 27].

Тема 7. Лабораторная работа № 2.

Язык UML. Модель вариантов использования.

Цель: Изучение метода моделирования систем с использованием модели вариантов использования унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 16].
2. Выполнение упражнений 1 – 4 [доп. – 16]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Разработка глоссария проекта.
4. Описание дополнительных спецификаций.
5. Задание: к следующему занятию разработать диаграмму вариантов использования.

Методические указания: [доп. – 16].

Занятие 7. Тема 7. Лабораторная работа № 2.

Язык UML. Модель вариантов использования.

Цель: Изучение метода моделирования систем с использованием модели вариантов использования унифицированного языка моделирования UML.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Изучение методических указаний [доп. – 16].
3. Выполнение упражнения 5 [доп. – 16]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
4. Создание текстовых сценариев для одного варианта использования – основные и альтернативные потоки событий вариантов использования.
5. Задание: к следующему занятию доработать модель вариантов использования и реализовать ее полностью в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 16].

Занятие 8. Тема 7. Лабораторная работа № 2.

Язык UML. Модель вариантов использования.

Цель: Изучение метода моделирования систем с использованием модели вариантов использования унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения заданий на самостоятельную работу.
2. Защита лабораторной работы № 2.

Методические указания: [доп. – 16].

Занятие 9. Тема 7. Лабораторная работа № 3.

Язык UML. Диаграммы классов. Анализ системы.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм классов унифицированного языка моделирования UML.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Изучение методических указаний [доп. – 17].
3. Выполнение упражнений 1 и 2 [доп. – 17]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
4. Задание: к следующему занятию создать разработанную в п. 4 модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 17].

Занятие 10. Тема 7. Лабораторная работа № 3.

Язык UML. Диаграммы классов. Анализ системы.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм классов унифицированного языка моделирования UML.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Создание логической модели системы в виде диаграммы классов в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 3.

Методические указания: [доп. – 17].

Занятие 11. Тема 7. Лабораторная работа № 4.

Язык UML. Диаграммы взаимодействия.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм последовательностей и кооперативных диаграмм унифицированного языка моделирования UML.

1. Краткая проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Изучение методических указаний [доп. – 18].
3. Выполнение упражнений 1 и 2 [доп. – 18]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
4. Задание: к следующему занятию создать диаграммы последовательностей и кооперативные диаграммы в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 18].

Занятие 12. Тема 7. Лабораторная работа № 4.

Язык UML. Диаграммы взаимодействия.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм последовательностей и кооперативных диаграмм унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Создание логической модели системы в виде диаграмм последовательности в соответствии с вариантом задания.
3. Создание логической модели системы в виде кооперативных диаграмм в соответствии с вариантом задания.
4. Защита лабораторной работы № 4.

Методические указания: [доп. – 18].

Занятие 13. Тема 7. Лабораторная работа № 5.

Язык UML. Диаграммы классов.

Определение атрибутов, операций и связей.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм классов унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 19].
2. Выполнение упражнений 1 – 3 [доп. – 19]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 19].

Занятие 14. Тема 7. Лабораторная работа № 5.

Язык UML. Диаграммы классов.

Определение атрибутов, операций и связей.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм классов унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Создание логической модели системы в виде диаграммы классов с атрибутами, операциями и связями в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 5.

Методические указания: [доп. – 19].

Занятие 15. Тема 7. Лабораторная работа № 6.
Язык UML. Диаграммы состояний.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм состояний унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 20].
2. Выполнение упражнения 1 [доп. – 20]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 20].

Занятие 16. Тема 7. Лабораторная работа № 6.
Язык UML. Диаграммы состояний.

Цель: Изучение моделирования систем на логическом уровне с использованием диаграмм состояний унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения заданий на самостоятельную работу.
2. Создание диаграммы состояний граничного или управляющего класса в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 6.

Методические указания: [доп. – 20].

Занятие 17. Тема 7. Лабораторная работа № 7.
Язык UML. Диаграммы деятельности.

Цель: Изучение моделирования систем с использованием унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 21].
2. Выполнение упражнения 1 [доп. – 21]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 21].

Занятие 18. Тема 7. Лабораторная работа № 7.
Язык UML. Диаграммы деятельности.

Цель: Изучение моделирования систем с использованием унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения заданий на самостоятельную работу.
2. Создание диаграмм деятельности в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 7.

Методические указания: [доп. – 21].

Занятие 19. Тема 7. Лабораторная работа № 8.
Язык UML. Диаграммы развертывания.

Цель: Изучение моделирования систем с использованием унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 22].
2. Выполнение упражнения 1 [доп. – 22]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 22].

Занятие 20. Тема 7. Лабораторная работа № 8.
Язык UML. Диаграммы развертывания.

Цель: Изучение моделирования систем с использованием унифицированного языка моделирования UML.

1. Проверка выполнения заданий на самостоятельную работу.
2. Создание диаграммы развертывания в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 8.

Методические указания: [доп. – 22].

Занятие 21. Тема 7. Лабораторная работа № 9.
Язык UML. Диаграммы компонентов.

Цель: Изучение моделирования систем с использованием унифицированного языка моделирования UML.

1. Изучение методических указаний [доп. – 23].
2. Выполнение упражнений 1 и 2 [доп. – 23]. Освоение технологии работы с CASE-средством Rational Rose.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде Rational Rose.

Методические указания: [доп. – 23].

Занятие 22. Тема 6. Лабораторная работа № 10.
Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Методология IDEF0.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
 2. Защита лабораторной работы № 9.
- Изучение методических указаний [доп. – 24].
3. Выполнение упражнений [доп. – 24]. Освоение технологии работы с CASE-средством BPWin.
 4. Задание: к следующему занятию создать модель в среде BPWin.

Методические указания: [доп. – 24].

Занятие 23. Тема 6. Лабораторная работа № 10.

Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Методология IDEF0.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Создание структурной модели системы в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 10.

Методические указания: [доп. – 24].

Занятие 24. Тема 6. Лабораторная работа № 11.

Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Диаграммы потоков данных DFD.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Изучение методических указаний [доп. – 25].
2. Выполнение упражнений [доп. – 25]. Освоение технологии работы с CASE-средством BPWin.
3. Задание: к следующему занятию создать модель в среде BPWin.

Методические указания: [доп. – 25].

Занятие 25. Тема 6. Лабораторная работа № 11.

Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Диаграммы потоков данных DFD.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Создание структурной модели системы в соответствии с вариантом задания.
3. Защита лабораторной работы № 11.

Методические указания: [доп. – 25].

Занятие 26. Тема 6. Лабораторная работа № 12.

Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Диаграммы IDEF3.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Изучение методических указаний [доп. – 26].
2. Выполнение упражнений [доп. – 26]. Освоение технологии работы с CASE-средством BPWin.

3. Задание: к следующему занятию создать модель и сгенерировать исходный код в среде BPWin.

Методические указания: [доп. – 26].

Занятие 27. Тема 6. Лабораторная работа № 12.

Структурный подход к проектированию программного обеспечения. Диаграммы IDEF3.

Цель: Изучение структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

1. Проверка выполнения задания на самостоятельную работу.
2. Защита лабораторной работы № 12.

Методические указания: [доп. – 26].

Критерии оценивания лабораторных работ

Показатель оценивания – знает приемы и методы применения математических знаний при решении задач проектирования ИС.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он всесторонне и глубоко знает теоретический материал, умеет самостоятельно выполнять практические задания проектирования ИС.

Отметка «Хорошо» выставляется студенту в том случае, если он в полном объеме знает теоретический материал, умеет самостоятельно выполнять практические задания проектирования ИС.

Отметка «Удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основной учебный материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, но допускает погрешности в ходе ответа на теоретический вопрос.

Отметка «Неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если в ходе его ответа обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении практических заданий, предусмотренных программой.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине «Практический курс иностранного
языка»**

**Раздел 1. Основы практико-ориентированной
коммуникации в учебной и профессиональной среде.**

**Темы 1.1. Жизнь и общение в современном мире:
компьютеризация коммуникативного пространства;**

**1.2. Основы практической деятельности по
специальности;**

**1.3. Сфера применения знаний по специальности в
коммуникативной практике.**

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Возможности, которые нам предоставляют современные
технологии».

«Компьютер и творчество»

**2. Составление базового лексического минимума по теме
«Компьютерные технологии».**

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

3. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 1(1)

(1) Read the text

Back in Fashion

Geeks may roll their eyes at the news that Namibia is only now getting its first mainframe – a technology that most consider old-fashioned. Yet the First National Bank of Namibia, which bought the

computer, is at the leading edge of a trend.

Until the 1980s mainframes, so called because the processing unit was originally housed in a huge metal frame, were used in corporate data centers. Since then, these big bundles of software and hardware have been dethroned by “distributed systems”, meaning networks of smaller and cheaper machines. But many large companies still run their most important applications on the “big iron”: there are still about 10,000 in use worldwide.

Some companies like mainframes because they are reliable, secure and easy to maintain. But others have no choice. Banks, for instance, use old applications to manage customer accounts. Moving these programs to other computers would be expensive and sometimes impossible. High “switching costs” explain why mainframes are still a good business for IBM. It is the only big firm left selling them, at prices that start at \$100,000 but often reach millions.

To preserve its mainframe business, IBM has regularly modernized its line-up of machines, lowering prices and improving performance. It has also given cash and computers to hundreds of universities and schools. In addition, IBM is trying to get customers to use mainframes for more functions. And last year IBM started bundling mainframes with applications at a discount.

IBM is also trying to attract new customers, particularly in fast-growing emerging markets. Without mainframes, India’s Housing Development Finance Corporation and the Bank of China in Hong Kong would have a hard time.

All these efforts have had a degree of success. About 1,300 firms, a third of IBM’s main-frame customers, have bought add-ons enabling them to use Linux. But IBM is in legal trouble again, as it was in the 1970s. It is accused of abusing its mainframe monopoly by refusing to license software that allows other firms to build cheaper clones of its machines.

More worrying to IBM is Neon, a software company. It sells a program that allows computing tasks that usually run on a mainframe’s regular processors to be shifted to the discounted ones meant to run things like Linux. Still, the computer industry seems to be moving IBM’s way. The mainframe may well find a new home in corporate computing clouds. Many companies are also increasingly interested in buying simpler, more integrated computer systems, even if this means a higher price.

(2) Answer the questions to the text

1. What is a mainframe and where it can be found nowadays?

2. What makes mainframe producing a good business for IBM?

(3) Mark the following statements as True or False

1. Mainframe computers are thought to be outdated and old-fashioned because of the recent fast developments in distributed systems, meaning networks of small and cheaper machines. T/F

2. Large companies still use mainframes for their crucial applications because they are reliable, secure and easy to maintain. T/F

3. No other companies than IBM are interested in this field of the market. T/F

(4) Put one of the above prefixes in each space in the phrases below to make the word which follows it opposite in meaning.

ir-,il-,dis-,non-

1.a(n) _____ rational number

2.a(n) _____ binary code

3.a(n) _____ switched network

4.a(n) _____ metallic fiber-optic cable

5.a(n) _____ formatted

6. a(n) _____ linear element

7.a(n) _____ computerized system

8.a(n) _____ stop processing

Темы 1.4. Взаимодействие с компьютерным устройством.

1.5. Извлечение информации с помощью компьютера.

1.6. Типы визуального отображения информации с помощью компьютера.

1.7. Обработка информации с помощью компьютера.

Задания

1. Доклад по изучаемой тематике:

- Необычные устройства ввода информации: за рамками клавиатуры и мыши.
- Модные компьютерные аксессуары и гаджеты.
- Инновационные устройства для вывода информации: 3Д-печать.
- Цифровые камеры в науке и спорте: экстремальные условия работы.
- Инновации для вывода графики: лазерные и 3Д-технологии.
- Технология дополненной реальности.
- Компьютерные технологии для людей с особыми потребностями.

2. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии». Составные части компьютера.

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

3. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 1(2)

(1) Match the English terms to their Russian equivalents.

1. central processing unit	_____ привод жесткого диска
2. input devices	_____ запоминающее устройство
3. peripherals	_____ постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
4. random access memory (RAM)	_____ центральный процессор
5. read-only memory (ROM)	_____ планшетный компьютер
6. software	_____ устройства ввода данных
7. laptop	_____ оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)

8. tablet pc	периферийные устройства
9. hard disk drive	портативный компьютер
10. storage device	программное обеспечение

(2) Read the text

The Liquefaction of Hardware

Imagine a personal computer that has two souls. One moment it is your work machine. Then it becomes an entertainment centre, allowing you to watch any video and download any program.

Thanks to a process called “virtualisation”, such computers are now being created. Ever more processing power and clever software are allowing devices of all kinds to separate from their hardware vessels and move to new homes. If this process continues as some expect, it will change computing radically. And more than one IT company will have to rethink how it does business.

Virtualisation dates back to the age of mainframe computers. To make better use of them they were sometimes split into smaller “virtual machines”, each of which could run its own operating system and application.

The success of server virtualisation has inspired IT firms and their customers to do the same thing with other types of hardware, such as devices to store data. Software now pools their capacity and allocates “virtual disks” as needed. Even large files can take only seconds to upload if they already exist somewhere on one of these firms’ disks.

The virtualisation of PCs is now under way. Many company computers can already work with applications that run on a central server. But start-ups are pushing the concept further. DeskOne offers virtual desktops as an online service. NComputing, a maker of computer terminals, virtualises PCs so they can be shared by up to 30 users. And technology from MokaFive can send an entire virtual machine – complete with operating systems, applications and data – over the network and install it on any PC. Eventually people may no longer need to carry laptops at all. Virtual computers, including data and applications, will follow them everywhere.

Virtualisation lowers costs by enabling firms to make better use of their servers and buy fewer new ones. The technology also allows PCs to be maintained remotely, which is much cheaper. But improved reliability and security are even more of an attraction. Users, for instance, can relaunch their virtual machine should a computer virus infect it. And it can be shut down if a laptop is lost or stolen.

Yet the most noticeable change for computer users will be that more employees will be allowed to bring their own PC or smartphone to work. Companies can install a secure virtual heart on private machines, doing away with the need for a separate corporate device. A “bring your own computer” or “BYOC” movement has already emerged in America. Companies pay their employees a stipend, which they can use to buy any PC they want – even an Apple Mac. Such innovations may help to ease growing tensions between workers and IT

departments.

(3) Mark the following statements as True or False

1. Virtualization dates back to the age of transistors.

T/F

2. Virtualization allows PCs to be maintained remotely, which is cheaper.

T/F

3. The complete automation of the IT management is a threat to workers.

T/F

(4) Translate into English:

1. Планшетный компьютер – устройство, оборудованное сенсорным экраном, которое позволяет работать при помощи стилуса или пальцев, как с использованием, так и без использования клавиатуры и мыши.

2. Ноутбук — это переносной персональный компьютер, который весит несколько килограммов. Время работы ноутбуков от аккумулятора находится в пределах от одного до четырех часов. Портативные компьютеры выполняют те же задачи, что и настольные компьютеры, хотя производительность ноутбука существенно ниже.

Раздел 2. Практико-ориентированная коммуникация в учебной и профессиональной деятельности математика-программиста. Способы представления и обработки информации.

Темы 2.1. Хранение и транспортировка информации с помощью съёмных носителей;

2.2. Вопросы здоровья и безопасности в рабочей среде;

2.3. Язык, на котором разговаривает компьютер.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Культура и гигиена работы за компьютером»

2. Доклад по изучаемой тематике:

- История носителей информации с древних времён и до наших дней.
- Операционные системы. История разработок.

3. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии». Программирование.

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

4. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 2(1)

(1) Choose the correct answer.

1) My computer is not capable of saving material on a separate because it has no floppy drive.

(a) space	(b) compact
(c) disc	(d) place

2) I understand that I can make it possible for both my computers to share the same programs by means of

(a) joining	(b) connecting
(c) linking	(d) networking

3) I had only had my computer for three weeks when I had to have the hard drive

(a) replaced	(b) restored
(c) retaken	(d) revived

4) Laptop computers are becoming more and more in the business world.

(a) famous	(b) popular
(c) sought	(d) wished

5) You have to have a really mind in order to get your head round some of today's computing technology.

- (a) acute (b) cut
(c) razor (d) sharp

6) They tried very hard to install the new components on the computer but the language in the manual was too for them to understand.

- (a) technical (b) technique
(c) technician (d) technically

7) When you look at the modern office today you could compare the changes with those that took place in the industrial in the 19th century.

- (a) revolt (b) revolution
(c) revolting (d) revolving

8) In order to the method by which staff pay is calculated the company has bought a new software package.

- (a) facile (b) facility
(c) factual (d) facilitate

9) Obviously a computer can take all the hard work out of a large mass of data.

- (a) proceeding (b) procedure
(c) processing (d) processes

10) When you look at the modern office today you could compare the changes with those that took place in the industrial in the 19th century.

- (a) revolt (b) revolution
(c) revolting (d) revolving

Темы 2.4. Текстовые источники в профессиональной среде;

2.5. Математические способы представления и обработки информации;

2.6. Графика и дизайн;

2.7. Мультимедийные средства коммуникации;

2.8. Звук и музыка.

Задания.

1. Доклад по изучаемой тематике:

- Компьютерная графика в индустрии кино и развлечений.
- Творчество с помощью компьютера: рисование,

проектирование, создание музыки, мультипликация.

2. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии».

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

3. Составление блок-схемы по тематике «типы данных».

Форма контроля: блок-схема.

4. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 2(2)

(1) Read the text.

Introduction to Multimedia

The term multimedia is related to various classes of media that are able to convey information and data. Besides text information media includes graphics, animation, audio and video. So, multimedia is multiple forms of media integrated together.

The term *multimedia* is said to date back to 1965 and was used to describe the Exploding Plastic Inevitable Show. The show included a performance that integrated music, cinema, special lighting and human performance.

Multimedia has become a huge force in the modern culture, industry and education. Practically, any type of information that we receive can be categorized as multimedia: television, magazines, web pages, and movies. Multimedia is a tremendous force in both informing the public and entertaining it. Advertising is one of the biggest industries that use multimedia to send their messages to public. Where one type of media, radio or text, can be a way to promote an item, using multimedia techniques can significantly make an item being advertised better received by the public and in many cases with greater results.

Multimedia in education has been extremely effective in teaching individuals a wide range of subjects. Human beings learn quickly using five senses like hearing, sight, taste, touch etc. What lecture can be extremely informative and able to provide a firm knowledge that will not be empty and impersonalized? The answer is obvious – a lecture that integrates pictures or video images that enables to retain information much more effectively.

(2) Decide if the statements are true or false.

1) Multimedia is digital media that conveys various types of information and data.

T/F

2) Multimedia is able to transmit the symbolic textual information and audio

information as well.

T/F

3) Multimedia development history started 20 years ago.

T/F

4) Teaching technologies based on multimedia are widely used in distance learning.

T/F

5) Multimedia is considered as a huge force to promote a product.

T/F

6) Multimedia in teaching is effective because human beings learn quickly using five senses like hearing, sight, taste, touch, smell.

(3) Replace the words in bold with the appropriate synonyms in brackets.

1) The show included a performance that **integrated**/ _____ music, cinema, special lighting and human performance. (in-built, engaged, embedded).

2) Multimedia is a **tremendous**/ _____ force in both informing the public and entertaining us. (massive, huge, exceeding, dimensionless).

3) Where one type of media, radio or text, can be a way **to promote** / _____ an item. (to move, to advance, to advertise).

4) Virtual reality integrates the sense of touch with video and audio media to **immerse**/ _____ an individual into a virtual world. (dive, steep, submerge).

5) Today's video games include **bio feedback** / _____. (genetic information, resume, personal background).

6) In addition as computers increase their power new ways of integrating media will make the multimedia experience extremely **intricate**/ _____ and exciting. (challenging, difficult, delicate, problematic).

Раздел 3. Практико-ориентированная коммуникация в сфере онлайн-технологий.

Темы 3.1. Программирование как основной вид деятельности специалиста в сфере IT.

3.2. Трудоустройство в сфере компьютерных технологий.

3.3. Информационно-коммуникационные технологии как современный инструмент взаимодействия в профессиональной среде.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:
«Моя карьера в сфере IT».

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Языки программирования: история создания и сферы применения.
- Необычные вакансии в сфере IT.
- Корпоративная культура и компьютерные технологии (на примерах известных компьютерных корпораций).

3. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии».

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

4. Направляемый диалог-спор по изучаемой тематике:

«Какой язык программирования самый перспективный?»

Темы 3.4. Информационный обмен посредством компьютерных сетей;

3.5. Интернет – глобальное коммуникативное пространство;

3.6. Базовые способы интернет-коммуникации;

3.7. Веб-дизайн.

Задания

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Перспективы, которые открывает нам Интернет»

«Виртуальная реальность: свобода или иллюзия?»

«Самообразование и саморазвитие через Интернет»

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Интернет как платформа для профессионального роста. Бесплатные тренинги, обучающие курсы в режиме онлайн.
- Облачные технологии.
- Популярные тренды Веб-дизайна.

3. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии». Интернет.

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

4. Составление коллажа по изучаемой тематике: «Что такое Интернет».

Форма контроля: плакат-коллаж.

5. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 3(2)

(1) Use the words on the right to form one word that fits in the same space in the text.

HOW SWITCHING WORKS

Switching systems 1) _____ packet networks to
2) _____ optimize their operation and recover from
localized damage. The switching in Internet networks is
performed by computers called 3) _____. They
use a number of standard routing protocols to switch the
incoming packets from one network to another as re-
quired.

ABLE
DYNAMIC

ROUTE

One of the biggest advantages of packet 4) _____
networks is that they use the available bandwidth very
5) _____ by sharing it at all times.

SWITCH

EFFICIENCY
SOPHISTICATE

Today's Internet routing protocols use 6) _____
algorithms that have been optimized for efficiency over
many years. In practice, most network connections today
are very 7) _____ and so all packets for a given
computer are usually sent over the same path as long as it
remains operational.

RELY

(2) Fill in the gaps with the correct word.

<i>broadband</i>	<i>Wi-Fi</i>	<i>ADSL</i>	<i>gopher</i>	<i>routers</i>
<i>bandwidth</i>	<i>gateway</i>	<i>hosts</i>	<i>archie</i>	<i>server</i>

1. America Online has a _____ that translates between its internal, proprietary e-mail format and Internet e-mail format.

2. _____ was designed to be much easier to use than FTP, while still using a text-only interface. It has been largely supplanted by Hypertext, also known as WWW (World Wide Web).

3. The greater the _____, the greater the amount of data that can travel in a given time period.

4. _____ create or maintain a table of the available routes and use this information to determine the best route for a given data packet.

5. By 1999 _____ had been almost completely replaced by web-based search engines.

6. Our mail _____ is down today, that's why e-mail isn't getting out.

7. The _____ signal cannot travel long distances without loss of

integrity.

8. Web _____ are companies that provide space on a server they own for use by their clients as well as providing Internet connectivity.

9. _____ is called "asymmetric" because download speeds to the subscriber are faster than upload speeds from the subscriber.

10. Fiber optic cable, in particular, has a very high bandwidth, and is referred to as _____.

(3) Match the groups of verbs below with their general meaning from the box.

move • make, start • join • look at • find

1. browse, surf, view _____
2. download, navigate, transfer _____
3. connect, link _____
4. discover, locate _____
5. originate, create, invent _____

(4) Do the INTERNET QUIZ

1. What can you do with the Internet?
 - A. Exchange information with friends and colleagues
 - B. Access pictures, sounds, video clips and other media elements
 - C. Find diverse perspective on issues from a global audience
 - D. Post and respond to inquiries on a variety of subjects
 - E. All of the above
2. The Internet was developed in the...
 - A. early 1990s
 - B. late 1980s
 - C. early 1970s
 - D. late 1960s
3. USENET is...
 - A. A set of tools reserved exclusively for Internet administrators
 - B. Short for United States Electronic Network
 - C. A bulletin board system that allows for posting and responding to messages on the Internet
 - D. A precursor to the Internet that is now obsolete
4. True or false: The Internet is managed by the U.S. government
 - A. True
 - B. False
5. What is a spider?
 - A. A computer virus
 - B. A program that catalogs Web sites
 - C. A hacker who breaks into corporate computer systems
 - D. An application for viewing Web sites

6. What is not always necessary for accessing the Web?
- A. A Web browser
 - B. A connection to an Internet Access Provider
 - C. A computer
 - D. A modem
7. If someone has sent you spam, they...
- A. Signed you up for the Meat of the Month Club
 - B. Sent you an insulting, obscenity-laden e-mail message
 - C. Infected your computer with a virus
 - D. Sent you unsolicited e-mail

Раздел 4. Практикум по профессионально-ориентированной коммуникации. Повседневная деятельность математика-программиста.

**Темы 4.1. Видеочаты и онлайн-конференции;
4.2. Вопросы безопасности в практике онлайн-коммуникации;**

4.3. Электронная коммерция как перспективный тренд в онлайн-коммуникации;

4.4. Компьютеризация банковской системы.

Задания.

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Как я храню и оберегаю свою информацию»

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Типы вредоносного ПО и способы борьбы с ними.

3. Диспут по теме «Онлайн-покупки: преимущества и риски».

4. Расширение лексического минимума по теме «Компьютерные технологии».

Форма контроля: таблица-вокабуляр.

5. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 4(1)

(1) Read the text.

IP ADDRESSES

Each computer on the Internet has a unique numerical address, called an Internet Protocol (IP) address, used to route packets to it across the Internet.

Just as your postal address enables the postal system to send mail to your house from anywhere around the world, your computer's IP address gives the Internet routing protocols the unique information they need to route packets of information to your desktop from anywhere across the Internet. If a machine needs to contact another by a domain name, it first looks up the corresponding IP address with the domain name service. The IP address is the geographical descriptor of the virtual world, and the addresses of both source and destination systems are stored in the header of every packet that flows across the Internet.

You can find your IP address on a Windows computer by opening an MSDOS or Command window and typing one of "winipcfg" or "ipconfig". You can find your IP address on a Mac computer by checking your Network control panel. As described in the pages on confidentiality and privacy, Internet sites can and do track your IP address and other information. If you want to block or disguise your IP address, you can use an anonymizer.

An IP address is made up of four bytes of information (totaling 32 bits) expressed as four numbers between 0 and 255 shown separated by periods. For example, your computer's IP address might be 238.17.159.4, which is shown below. The Internet Assigned Numbers Authority (IANA) manages the allocation of IP addresses to different organizations in various sized blocks. Most of the address blocks have been allocated to research, education, government, corporations, and Internet Service Providers (ISPs), who in turn assign them to the individual computers under their control.

(2) Decide whether the statements below are True or False according to the text.

1. The IP address is the same as postal address.
T/F
2. Internet sites follow and control IP addresses.
T/F
3. An anonymizer is used to hide your IP address.
T/F
4. There are a lot of organizations managing the allocation of IP addresses.
T/F
5. All IP addresses are allocated to ISPs.
T/F

(3) Complete the following sentences with no more than 2 words from the text.

1. The IP address shows the geographical position of the computer in the _____.
2. In human-readable decimal form the IP address consists of _____.
3. _____ are assigned under ISPs control.

(4) Put each verb in brackets into a suitable passive tense.

1. Dial-up Internet access _____ (replace) by broadband access in many parts of the world now.
2. By 1990, ARPANET _____ (overtake) and _____ (replace) by newer networking technologies and the project came to a close.
3. The communities of the developing countries _____ (soon affect) by the capabilities the Internet is bringing to individual communications.
4. Bandwidth _____ (price) by large Internet service providers by several methods, such as at a fixed rate for constant availability of a certain number of megabits per second, or by a variety of use methods that amount to a cost per gigabyte.
5. With the continued doubling of computer capability every couple of years, the "virtual reality" _____ (integrate) with Internet shortly.
6. Dozens of innovative web browsers _____ (develop) by various people and teams over the years.
7. In the fifties most communication networks _____ (limit) by their nature to only allow communications between the stations on the network.

- Темы 4.5. Коммуникация с помощью мобильных телефонов;**
4.6. Робототехника и искусственный интеллект;
4.7. Автоматизация и компьютеризация жизненного пространства;
4.8. Технологии будущего.

Задания.

1. Эссе по изучаемой тематике:

«Преимущества смартфонов и возможные риски, связанные с их использованием»

«Искусственный интеллект: помощник человека или опасность?»

«Умные машины – помощники в быту».

2. Доклад по изучаемой тематике:

- Смартфоны: история появления, статистика современности и прогноз на будущее.

- Интересные разработки в сфере робототехники.

- Человек и искусственный интеллект: кооперация и конкуренция.

- «Умные дома». Компьютеризация быта.

3. Завершение оформления лексического минимума по теме «Компьютерные технологии». Робототехника, искусственный интеллект.

Форма контроля: конспект-вокабуляр.

4. Диалог-спор на тему «Искусственный интеллект и роботизация: преимущества и опасности».

5. Лексико-грамматический тест.

TEST ON MODULE 4(2)

(1) Complete the sentences. Use the Gerund, to + Infinitive or bare Infinitive.

1. Once the malware appears on your machine, it can be very challenging _____ (get) rid of. Access to the contents of the mailbox is granted by entering in your password.

2. With VoIP you can speak to someone while _____ (send) her files or even showing yourself using a web cam.

3. I'm tired of pop-up web advertisements, they just keep _____ (appear).

4. Employees who are about _____ (lose) their jobs can sometimes leave malware behind on the company system to do damage to their former employer.
5. The primary purpose of the firewall is _____ (prevent) unauthorized users from gaining access to your web server through packet filtering, user authentication, address obfuscation, along with client and server access lists.
6. You can't block pop-up ads by _____ (turn) off a feature or service in the operating system.
7. Regular Internet users with an eye to privacy may succeed in _____ (achieve) a desirable level of privacy through careful disclosure of personal information and by avoiding spyware.
8. The Internet is the most robust communications network ever designed, able _____ (adapt) itself almost instantaneously to damage or outages to individual sections.
9. Meta-searchengines allow you _____ (submit) a search query to several engines at once.
10. Many phishing scams actually take real URL's and change them ever so slightly to make them _____ (look) like the real ones.

(2) Correct the spelling and other vocabulary and grammar mistakes in these sentences.

- 1) Wide area networks are long-haul, broadband networks covering wide geography area.
- 2) Communications processors make possible to use large capacity circuits effectively.
- 3) The main transmittion paths within a WAN are high-speed lines called backbones.
- 4) The largest WAN existing is the Internet.
- 5) WANs can use any of the five basic types of network topologys.
- 6) They are private, only-data networks that are managed by outside third parties and used by multiple organizations.
- 7) Value-added networks enable their users to more closely tailor communications

capabilitys to specifics business needs.

Оценочные материалы

для проведения текущей аттестации по дисциплине

Прикладная теория цифровых автоматов

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам дисциплины «Прикладная теория цифровых автоматов» осуществляется в процессе выполнения студентами лабораторного практикума. Текущий контроль по всем темам проводится в форме защиты отчёта по выполненной лабораторной работе.

Лабораторные работы №1 – №5 выполняются в компьютерном классе на системе проектирования электронных схем EWB-5x или MultiSim. Перечень лабораторных работ, описание заданий, методические указания к выполнению содержатся в издании [1].

Тема 1. Булевы функции. Одноразрядный двоичный сумматор-вычитатель

1. Какие функции называются *булевыми*?
2. Способы задания булевых функций.
3. Что такое *базис* булевых функций? Какие базисы Вы знаете?
4. Как задать булеву функцию в *совершенной дизъюнктивной нормальной форме* (СДНФ)?
5. Какие способы минимизации булевых функций Вам известны?
6. Какими методами можно отыскать неисправность в построенной логической схеме?
7. Как построить таблицу истинности для одноразрядного двоичного сумматора-вычитателя?
8. Что такое «мультиплексор» и какую роль он играет при построении сумматора-вычитателя?
9. Нарисуйте функциональную схему четырёхразрядного сумматора-вычитателя, объединив четыре четырёхразрядных.

Тема 2. Булевы функции. Знакогенератор для семисегментной индикации

1. Что такое «неполностью определённая булева функция»?
2. Каковы особенности минимизации таких функций?
3. Каким образом можно проводить совместную минимизацию системы булевых функций?
4. Как можно при реализации системы булевых функций использовать наличие одинаковых термов в выражениях для различных булевых функций?

5. Какая цифровая схема отвечает понятию «комбинационная схема»?

Тема 3. Элементы памяти. Триггеры

1. Можно ли сказать, что построенная на логических элементах схема RS-триггера является «комбинационной схемой»? Почему?
2. Будет ли работать как триггер построенная Вами в пункте 1 схема, если заменить в ней логические элементы И-НЕ (ИЛИ-НЕ) на элементы И (ИЛИ)? Ответ обосновать.
3. Нарисовать временную диаграмму работы D-триггера, разработанного в пункте 2, если его вход D соединить с инверсным выходом $\bar{Q}$, а на синхровход C подать серию из пяти синхроимпульсов. Начальное состояние триггера – «лог. 0».
4. Ответить на предыдущий вопрос при условии, что вход D соединён с прямым выходом триггера Q .
5. Как работает *двухтактный триггер* и в чём смысл его использования?

Тема 4. Операционные элементы с памятью. Счётчики

1. Как поведёт себя суммирующий счётчик, построенный в разделе 4а, если вход его старшего триггера соединить не с инверсным, а с прямым его выходом ($D_4 := Q_4$)? Что изменится при условии $D_2 := Q_2$?
2. Как можно спроектировать счётчик с коэффициентом пересчёта, не кратным целой степени 2?
3. Каким образом можно построить «универсальный» счётчик с коэффициентом пересчёта от 9 до 16, задаваемый кодом на управляющие входы счётчика?
4. Объясните, как можно построить заданный в разделе 4с счётчик-автомат, если в Вашем распоряжении не D- а T-триггеры?

Тема 5. Операционные элементы с памятью. Сдвиговые регистры

1. Как работает регистр, имеющий выходы с высокоимпедансным («третьим») состоянием?
2. Попробуйте построить разрядное сечение в Вашем варианте сдвигового регистра, если в качестве элемента памяти выбран не D-, а T-триггер.
3. Реализован вариант реверсивного сдвигового регистра с правым и левым циклическим сдвигом на 1 разряд. Регистр находится в состоянии 0010. В какое состояние перейдёт регистр после трёх периодов тактовых импульсов, если на его управляющие входы *одновременно* поданы сигналы RR и RL ?

Критерии оценивания защит лабораторных работ №1 – №5

Показатель оценивания – умение формализовать заданное преобразование, описывая его булевой функцией (БФ) (системой булевых функций), осуществлять минимизацию БФ и реализацию её в заданном базисе; умение строить элементы памяти (триггеры) и различные операционные элементы на их основе. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который при защите лабораторной работы:

- предоставил письменный отчёт о результатах выполнения лабораторной работы по установленной форме;
- продемонстрировал правильно работающую заданную комбинационную схему или схему с памятью;
- показал умение ориентироваться в собранной схеме, по просьбе преподавателя вносить в неё изменения, связанные с изменением условия задачи;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы, или не показавшему правильно работающую схему, или не умеющему ориентироваться в предъявленной схеме.

Лабораторные работы №6 – №7 выполняются в компьютерном классе на двух программных моделях арифметико-логических устройств – АЛУ-1 и АЛУ-R. Перечень лабораторных работ, описание заданий, методические указания к выполнению содержатся в издании [2]. В [3] можно найти дополнительные рекомендации по разработке алгоритмов программированию устройства управления АЛУ.

Суть заданий лабораторных работ №6 и №7 – в разработке алгоритма заданной арифметической операции, реализации этого алгоритма в форме микропрограммы на заданной структуре операционного автомата и программировании управляющего автомата на выполнения разработанной микропрограммы, причём в работе №6 реализуется линейный алгоритм (сложение, вычитание), а в работе №7 – циклический алгоритм (умножение, деление и др.). Линейная операция реализуется на модели АЛУ-1, а циклическая – на АЛУ-R (или наоборот).

Тема 6. Разработка АЛУ для реализации линейных операций

1. Как перевести двоичное число, представленное в дополнительном коде в прямой код? в обратный код? Как обнаружить факт переполнения разрядной сетки при выполнении операции алгебраического сложения в прямом коде? В обратном? В дополнительном?

2. Чем отличается сложение в обратном коде от сложения в дополнительном коде?
3. Как кодируются микрооперации при горизонтальном, вертикальном и смешанном способах кодирования микроопераций? Достоинства и недостатки этих способов кодирования микроопераций?
4. Какой смысл вкладывается в понятие «несовместимые микрооперации» при разбиении множества микроопераций на подмножества?
5. Чем отличается принудительная адресация микрокоманд от естественной адресации?
6. Как в структуре АЛУ-1 инвертировать старший разряд регистра В?
7. Как в структуре АЛУ-Р инвертировать старший разряд одного из регистров общего назначения?
8. Как в структуре АЛУ-1 (АЛУ-Р) сравнить содержимое двух регистров на равенство? На «больше»?

Тема 7. Разработка АЛУ для реализации циклических операций

1. По какому признаку можно завершать цикл умножения?
2. Как определить знак произведения при умножении дробных чисел, представленных в прямом коде?
3. Как можно сформировать 16-разрядное произведение на 8-разрядном АЛУ?
4. Как формируется очередная цифра частного при выполнении операции деления методом «с восстановлением остатка»?
5. В чем отличие и преимущество метода деления «без восстановления остатка» по сравнению с методом «с восстановлением остатка»?
6. Как можно округлять результат умножения (деления) до 8-разрядного?
7. Каким образом можно определить в АЛУ вес двоичного вектора?
8. Как определяются позиции младшей и старшей «1» (или «0») в двоичном векторе?

Критерии оценивания защит лабораторных работ №6 – №7

Показатель оценивания – умение разрабатывать алгоритмы арифметических операций, воплощать их в микропрограммы на заданной (выбранной) структуре операционного автомата и проектировать управляющий автомат, реализующий разработанную микропрограмму. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который при защите лабораторной работы:

- предоставил письменный отчёт о результатах выполнения лабораторной работы по установленной форме;

- продемонстрировал разработанную модель АЛУ, правильно реализующую заданную операцию на всевозможных сочетаниях типов операндов;
- показал умение ориентироваться в разработанной структуре, по просьбе преподавателя вносить в неё изменения, связанные с изменением условия задачи;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы, или не показавшему правильно работающую модель АЛУ, или не умеющему ориентироваться в предъявленной структуре АЛУ и алгоритмах.

Методические указания

1. Цифровая схемотехника: Методические указания к лабораторным работам (часть 1) по курсу «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2014. 45 с.
2. Машинная арифметика и арифметико-логические устройства: Методические указания к лабораторным работам (часть 2) по курсу «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин, А. М. Фрумкин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2015. 44 с.
3. Разработка вычислительного алгоритма и микропрограммы управления выполнением операции для арифметико-логического устройства: пособие для самостоятельной работы студентов в процессе изучения курса «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин, А. М. Фрумкин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2009. 36 с.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Программирование мобильных приложений»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов осуществляется в ходе защиты лабораторных работ по средствам проверки выполненного задания, ответов на вопросы по пройденным разделам дисциплины.

Лабораторная работа № 1: «Установка и настройка IDE Android Studio. Создание первого приложения»

Темы занятий:

- «Изучение ОС Android»;
- «Установка и настройка IDE Android Studio»;
- «Работа с редактором макетов в IDE Android Studio».

Контрольные вопросы:

1. Приведите архитектуру ОС Android. Из каких уровней она состоит?
2. Какие основные библиотеки ОС Android Вам известны?
3. Приведите структуру Android-приложения. Назовите её обязательные и возможные составляющие.
4. Какие основные ресурсы Android-приложения Вам известны?
5. Назовите стандартные типы разметок Android-приложения.
6. Приведите основные этапы установки инструментов для разработки под Android.
7. Что представляет собой виртуальный эмулятор, и для чего он используется?
8. Как осуществляется установка виртуального эмулятора?
9. Для чего в IDE Android Studio предназначен SDK Manager?
10. Назовите основные виды родительских макетов.
11. Каким образом осуществляется установка внутренних и внешних отступов?

Лабораторная работа № 2: «Создание приложений, реализующих работу с элементами управления»

Темы занятий:

«Создание приложений, реализующих работу с элементами управления».

Контрольные вопросы:

1. Что такое виджеты (представления)?
2. Назовите и охарактеризуйте основные виды текстовых объектов в ОС Android. Как осуществляется работа с ними?
3. Назовите и охарактеризуйте основной управляющий элемент в ОС Android.

4. Какие виджеты относятся к группе «включатели/переключатели»?

Лабораторная работа № 3: «Работа с активностями при разработке мобильных приложений»

Темы занятий:

«Работа с активностями при разработке мобильных приложений»;

«Реализация механизмов передачи данных между активностями».

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой класс Activity, и какими свойствами и методами он обладает?
2. Приведите этапы жизненного цикла активности и представьте их в виде схемы.
3. Что представляет собой интент?
4. Каких видов бывают интенты? Охарактеризуйте каждый из них.
5. Какую информацию содержит в себе интент?
6. Чем явные интенты отличаются от неявных?
7. Приведите примеры стандартных действий для запуска операций с помощью интентов.
8. Что представляет собой объект URI, и для чего он используется?
9. Каким образом добавляются дополнительные данные в интент?

Лабораторная работа № 4: «Проведение модульного тестирования разработанных приложений с использованием библиотек Mockito и Hamcrest»

Темы занятий:

«Проведение модульного тестирования разработанных приложений с использованием библиотек Mockito и Hamcrest».

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены библиотеки Mockito и Hamcrest?
2. Для чего предназначен тестовый фреймворк JUnit? Как с его помощью создавать модульные и интеграционные тесты?
3. Какие виды аннотация используются в JUnit?
4. Каким образом осуществляется создание фиктивных объектов с использованием средств библиотеки Mockito? Для чего предназначены фиктивные объекты?

Критерии оценивания лабораторных работ

Показатель оценивания – способность к программированию мобильных приложений.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Результаты выполнения заданий лабораторных работ представляются в виде отчетов в соответствии с требованиями.

Оценка лабораторных работ производится по следующим критериям.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, выполнившему задания полностью или сделавшему ошибки при решении задач, но исправившему их после указаний преподавателя и продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала при ответе на контрольные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы или сдавшему отчет, который не соответствует контрольным заданиям, и допустившему принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы.

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации по дисциплине «Программирование на C#»

Тема 1 Создание первого приложения ASP.NET MVC 5.

Задания лабораторной работы

Создание проекта MVC5, моделей для проекта, контекста данных, строки подключения.

Создание контроллера и представлений. Подготовка данных для моделей по умолчанию.

Стилизация приложения и мастер-страницы.

Разработка методов действий. Передача данных в контроллеры и получение данных из контекста запроса.

Результаты действий. ViewResult и генерация представлений.

Передача данных из контроллера в представление.

Переадресация и отправка кодов статуса и ошибок.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 1 «Создание первого приложения ASP.NET MVC 5», указанной в рабочей программе дисциплины «Программирование на C#», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на вопросы, приведенные ниже:

1. Что такое контекст данных?
2. Как выглядит строка подключения?
3. Зачем нужен контроллер?
4. Опишите функции представления.
5. Зачем нужна модель представления?
6. Способы стилизации приложения.
7. Назначение мастер-страницы.
8. Зачем нужны методы действий?
9. Как передать данные в контроллер?
10. Как получить данные из контекста запроса?
11. Как сгенерировать представление?
12. Как передать данные из контроллера в представление?
13. Что такое переадресация?
14. Как отправить статус ошибки?

Тема 2 Представления.

Задания лабораторной работы

1. Создание нового представления.
2. Движок представлений Razor.

3. Строго типизированные представления.
4. Мастер-страницы. ViewStart.
5. Частичные представления. HTML-хелперы. Определение хелпера в классе C#.
6. Работа с формами. Ввод информации. Форма с несколькими кнопками.
7. Строго типизированные хелперы.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 2 «Представления», указанной в рабочей программе дисциплины «Программирование на C#», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Как создать новое представление?
2. Что такое движок представлений Razor?
3. Опишите синтаксис движка представлений Razor.
4. Зачем нужны строго типизированные представления?
5. Приведите примеры строго типизированных представлений.
6. Как обратиться к мастер-странице из представления?
7. Что такое частичное представление?
8. Что такое HTML-хелперы?
9. Как определить хелпер в классе C#?
10. Как описать форму в представлении?
11. Как вводить информацию на форме?
12. Как создать форму с несколькими кнопками?
13. Зачем нужны строго типизированные хелперы?
14. Зачем нужна страница «_ViewStart.cshtml»?

Тема 3 Модели и Базы Данных.

Задания лабораторной работы

1. Подключение к базе данных.
2. Шаблонные хелперы.
3. Редактирование модели.
4. Добавление модели.
5. Удаление модели.
6. Шаблоны формирования.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 3 «Модели и Базы Данных», указанной в рабочей программе дисциплины «Программирование на C#», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме

ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Как организовать подключение к базе данных?
2. Где можно описать строку подключения к базе данных?
3. Что такое шаблонные хелперы?
4. Как осуществить редактирование модели?
5. Как осуществить добавление модели?
6. Как осуществить удаление модели?
7. Что такое шаблоны формирования?

Тема 4 Модели со сложной структурой.

Задания лабораторной работы

1. Подключение к базе данных
2. Работа со сложными моделями. Добавление модели. Редактирование модели.
3. Модели со связью многие-ко-многим.
4. Работа с моделями со связью многие-ко-многим.
5. Передача массивов и сложных данных в контроллер. Передача коллекции. Передача коллекции объектов модели. Передача разных объектов одной модели.
6. Передача сложных объектов.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 4 «Модели со сложной структурой», указанной в рабочей программе дисциплины «Программирование на C#», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Как организовать подключение к базе данных?
2. Как создать сложную модель данных?
3. Как добавить сложную модель данных?
4. Как редактировать сложную модель данных?
5. Как создать модель со связью многие-ко-многим?
6. Как редактировать модель со связью многие-ко-многим?
7. Как передать в контроллер массивы или сложные данные?
8. Как передать в контроллер коллекцию?
9. Как передать в контроллер коллекцию объектов модели?
10. Как передать в контроллер коллекцию разных объектов одной модели?
11. Как передать в контроллер сложные объекты?

Тема 5 Обработка информации БД.

Задания лабораторной работы

1. Миграция баз данных.
2. Создание пагинации.
3. Переопределение шаблонов формирования.
4. Переопределение шаблонов отображения и редактирования.
5. Фильтрация данных.
6. Domain Model и View Model.
7. Управление иерархическими данными.

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по теме 5 «Обработка информации БД», указанной в рабочей программе дисциплины «Программирование на C#», осуществляется после изучения студентами всех заданий данной лабораторной работы. Текущий контроль по данной лабораторной работе проводится в форме ответов на приведенные ниже вопросы:

1. Как организовать миграцию базы данных?
2. Как создать пагинацию?
3. Как переопределить шаблоны формирования?
4. Как переопределить шаблоны отображения?
5. Как переопределить шаблоны редактирования?
6. Как осуществить фильтрацию данных?
7. Что такое Domain Model?
8. Что такое View Model?
9. Как управлять иерархическими данными?

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Программирование на Ассемблере»

Раздел 1. «Цели и назначение курса»

Темы занятий: «Введение в язык ассемблера»,
«Ввод-вывод».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Цели и назначение курса», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

1. Разработать программу, вычисляющую заданное выражение. Просмотреть в отладчике и зафиксировать в отчете ход выполнения вычислений (покомандно). Убедиться в правильности программы.

Варианты

1. $a = (b^2 - (c+1)*d)/b$	2. $c = a/c - k + (d+1)*5$
3. $b = a*j - j^2/(k+2)$	4. $a = a*(a+b/4)/(k-1)$
5. $d = 3*a*x/[5*(b-5)]$	6. $a = a*x - 3*(b+3/k)$
7. $a = a^3/3 - c*(x+3)$	8. $d = (k-5)^2/4 + 2*k$
9. $d = a*x/2 - (a+b)/2$	10. $a = (b^2 - 2*b)/(3a+b)$
11. $b = (a^2 - b^2)/2 + a*(k+1)$	12. $e = (a-c)^2 + 2*a*c/k$
13. $p = (t^3 - 1)/(j - 4) - 5$	14. $a = b^2*(y+d) + (d-1)/c$
15. $s = q^3 - 2*a*q + a^2/q$	16. $n = q^2/3 - a*d + 5$
17. $m = a*c^2 - b * a/c + a/b$	18. $x = a*y*(b-a)/4 + a^2 - 2$
19. $n = a*x^2 - b*y/a + x/(y+a)$	20. $k = (l-a)^2/c + k - l + c/2$
21. $s = (a-b^2)/(y-a) + a^2 - c$	22. $b = (m-5)*(m+2) + m + a/2$
23. $c = (a+b)/d - d^2*a - b$	24. $a = b*(c-d) - c/(d-1)$
25. $q = a^2/2 - b^3/(4 - a + b)$	26. $s = a*b/2 - k + a/2 - b$

Задача 2

Переставить первую и последнюю цифры натурального числа.

Задача 3

Поменять порядок цифр натурального числа на обратный.

Задача 4

Для двух натуральных чисел n , m получить сумму m последних цифр числа n .

Раздел 2. «Система команд»

Темы занятий: «Пересылки. Арифметические команды»,
«Переходы. Циклы».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Система команд», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Задан одномерный упорядоченный массив определенной размерности, содержащий различные элементы, и число. Используя стратегию поиска «деление отрезка пополам», определить, присутствует (тогда вывести его номер) или отсутствует такой элемент в массиве.

Задача 2.

Задан одномерный массив определенной размерности. Найти длину и указать индекс начала фрагмента, содержащего наибольшее число одинаковых следующих друг за другом элементов. Учитывать, что таких фрагментов может быть несколько.

Задача 3.

Рассматривая массив как представление некоторого множества (если значение элемента равно 1, то элемент принадлежит множеству, иначе не принадлежит), найти объединение, пересечение и разность двух множеств, заданных в виде массивов.

Задача 4.

Даны координаты точек на плоскости, представленные в виде одного одномерного массива. Найти номера двух точек, расстояние между которыми наибольшее. Учитывать, что таких пар точек может быть несколько.

Раздел 3. «Структуры данных»

Темы занятий: «Массивы. Структуры»,
«Процедуры»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 3 «Структуры данных», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 3 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Сравнить две строки и вывести результат (равны или индекс первого символа, в котором они различаются).

Задача 2.

В массиве целочисленных элементов заменить все элементы 0 на 1

Задача 3.

Определить, является ли строка палиндромом.

Задача 4.

Строка представляет собой слова, разделенные пробелами. Вычислить количество слов.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Программирование на языке высокого уровня»**

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по каждой их тем, указанных в рабочей программе дисциплины «Программирование на языке высокого уровня», осуществляется после изучения студентами соответствующей темы на занятиях лекционного и семинарского типов. Текущий контроль по всем темам проводится в устной форме, согласно списка вопросов для подготовки к практическому занятию. Также в текущий контроль включена оценка решения студентом набора задач по теме занятия, реализованных в виде программных приложений при работе в компьютерном классе (сдается в электронном виде).

Тема занятия: Модульное программирование

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию:

По каким причинам программы разбивают на несколько файловых модулей? Как в Borland C++ Builder создать файл модуля (без формы)?

2. Что такое заголовочный файл? Что может содержать заголовочный файл?
3. Как программно связать заголовочный файл с файлом модуля? Как происходит процесс сборки приложения? Что происходит с файлом модуля на этапе препроцессинга?
4. В каком порядке располагаются адреса имен локальных и глобальных переменных и функций, объявленных в программе? Чем различаются объявление и определение переменной? Каким образом можно определить внешнюю константу? Дайте определения внутреннего и внешнего связывания.
5. Если глобальная переменная или функция определена в файле А, что необходимо сделать, чтобы получить доступ к ней из файла В, чтобы закрыть доступ к ней из файла В?
6. Каким образом можно предотвратить ошибки повторных включений? Приведите примеры фрагментов кода.
7. Функциональное назначение, синтаксис и пример перегрузки функций. Опишите правила перегрузки.

8. Функциональное назначение, синтаксис и пример использования шаблона функций. В какой момент работы программы происходит реализация шаблона?

9. Опишите основные элементы диаграммы компонентов в нотации UML. Приведите пример диаграммы компонентов для многофайлового приложения.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Реализовать в виде модуля набор подпрограмм для выполнения следующих операций с квадратными матрицами:

- 1) сложения двух матриц;
- 2) умножения одной матрицы на другую;
- 3) нахождения транспонированной матрицы;
- 4) вычисления следа матрицы.

Используя этот модуль, решить следующие задачи:

- даны матрицы A, B и C одинакового размера, определить матрицу, полученную в результате вычисления матричного выражения $A \cdot C^T - B$;
- даны матрицы A и B. Определить, след какой из них наибольший.

Тема занятия: Объекты и классы

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Опишите суть объектно-ориентированного подхода к программированию. Дайте определение понятиям: абстракция, класс, объект, инкапсуляция.
2. Приведите синтаксис определения класса и правила описания его полей. Функциональное назначение, синтаксис и пример неполного объявления класса.
3. Функциональное назначение и синтаксис спецификаторов доступа public, private, protected. Какова область действия спецификатора? Какой доступ к членам класса используется, если не указан ни один из спецификаторов? Приведите пример описания класса, содержащего поля с разным типом доступа.
4. Что такое объект (экземпляр) класса? Каким образом осуществляется доступ к полям объекта класса? Приведите несколько различных примеров создания объектов для класса, описанного в вопросе 3.

5. Функциональное назначение и синтаксис описания конструктора без параметров, конструктора с параметрами, конструктора копирования. В какой момент работы программы происходит обращение к конструктору? Опишите свойства конструкторов.
6. Дайте определение конструктора по умолчанию. Приведите пример использования списка инициализаторов в конструкторе. Приведите все возможные синтаксические конструкции вызовов и несколько примеров для конструкторов различных типов.
7. Функциональное назначение и синтаксис описания деструктора. В какой момент работы программы происходит обращение к деструктору? Приведите правила описания деструктора.
8. Функциональное назначение указателя `this`. Приведите пример использования `this` в явном виде.
9. Функциональное назначение и синтаксис описания статических полей класса. Опишите особенности статических полей класса.
10. Функциональные назначения и синтаксис описания указателя на объект класса, массива объектов (статического и динамического). Каким образом располагается в памяти массив объектов класса, массив указателей на объекты класса? Приведите фрагменты кода.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

В соответствии с вариантом задания самостоятельно разработать класс и программу, в которой создаются и разрушаются объекты класса (при использовании всех типов конструкторов). В программе предусмотреть использование массива объектов класса.

Требования к классу:

- наличие как минимум трех полей класса разных типов данных;
- наличие закрытой (`private`) и общедоступной (`public`) частей;
- класс должен иметь три типа конструкторов, определенных программистом: конструктор без параметров, конструктор с параметрами и конструктор копии;
- хотя бы в одном из конструкторов необходимо использовать список инициализаторов;
- хотя бы в одном из конструкторов необходимо использовать указатель `this` в явном виде;
- вызов каждого из конструкторов должен сопровождаться выдачей соответствующего сообщения;

- класс должен иметь деструктор.

Тема занятия: Практическая реализация классов (методы)

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Дайте определение понятия метод класса. Синтаксис вызова метода класса. Приведите примеры определения метода внутри класса и за его пределами. Приведите примеры вызовов описанных методов.
2. Дайте определение понятия встроенный метод класса. Приведите пример двух различных способов определения встроенного метода класса.
3. Функциональное назначение, синтаксис и пример константных объектов и константных методов класса. Опишите особенности константных методов. Каким образом ключевое слово `mutable` влияет на работу константных методов?
4. Использование `this` в методах класса. Приведите пример использования `this` в неявном виде.
5. Функциональное назначение и синтаксис статических методов класса. Опишите особенности статических методов класса. Приведите пример описания класса, содержащего статический метод, и фрагмент кода, содержащий обращение к статическому методу.
6. Функциональное назначение и синтаксис описания дружественных классу функций. Особенности дружественных функций. Приведите пример описания класса, имеющего дружественную функцию, определение дружественной функции и пример вызова дружественной функции.
7. Функциональное назначение и пример определения перегруженных методов класса. Приведите примеры вызова различных вариантов перегруженного метода класса.
8. Функциональное назначение и синтаксис перегрузки операций. Способы определения перегрузки операций. Правила перегрузки операций. Какие операторы недопустимо перегружать в языке C++? Приведите примеры унарной и бинарной перегрузки операций внутри класса.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Определить класс «Комплексное число». Методами класса являются:

- сложение двух комплексных чисел;
- сложение комплексного и действительного чисел;
- разность двух комплексных чисел;
- разность комплексного и действительного чисел;
- произведение двух комплексных чисел;
- произведение комплексного и действительного чисел.

Тема занятия: Наследование

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Дайте определение понятиям наследование, базовый класс, производный класс. Чем различаются простое и множественное наследование? Какие возможности дает принцип наследования классов?
2. Опишите общий синтаксис наследования. Приведите таблицу зависимости доступа к элементам базового класса от ключа наследуемого доступа. Какой ключ доступа используется по умолчанию?
3. Приведите примеры фрагментов кода, в которых создаются классы-наследники от базового класса с использованием разных ключей доступа. Укажите в комментариях тип доступа членов базового класса в классах потомках.
4. Опишите порядок вызова конструкторов классов при наследовании и правила наследования деструкторов.
5. Функциональное назначение, синтаксис и пример переопределенного метода класса. Чем отличаются перегруженный и переопределенный методы?
6. Функциональное назначение, синтаксис и пример множественного наследования. Каким образом можно обратиться к элементу одного из базовых классов от имени потомка при совпадении имен объектов в разных базовых классах?
7. Как описать указатель на объект базового класса? Приведите пример фрагмента кода программы, содержащий вызов метода производного класса через указатель на базовый класс.
8. Что подразумевает термин «механизм позднего связывания»? Дайте определение виртуального метода. Приведите правила описания и использования виртуальных методов. Опишите недостатки виртуальных методов. Приведите примеры фрагментов кода.

9. Приведите примеры задач и соответствующие им иерархии классов, описанные при помощи диаграммы классов UML. Используйте в примерах следующие типы взаимодействия классов – обобщение (наследование), агрегация (включение) и композиция. Чем отличается агрегация от композиции?

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Самостоятельно разработать иерархию классов их полей и методов для заданной преподавателем предметной области. Создать приложение, в котором создаются все объекты разработанной иерархии классов, для каждого из которых вызывается метод, возвращающий информацию об объекте в текстовом представлении. Обязательные условия к реализации:

- наличие по крайней мере трех уровней иерархии;
- описание двух различных типов связей между классами;
- использование множественного наследования;
- наличие конструкторов в каждом классе;
- наличие метода формирования текстовой информации об объекте в каждом классе.

Тема занятия: Контейнерные классы

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Назначение контейнерных классов, типы контейнеров, их преимущества и недостатки.
2. Опишите типы, определенные в контейнерных классах, методы доступа к элементам контейнера, методы, позволяющие получить сведения о размере контейнеров.
3. Назначение шаблона `vector`. Опишите конструкторы класса и примеры создания объектов класса.
4. Опишите синтаксис методов доступа к элементам шаблона `vector` и метода копирования. Для всех перечисленных методов приведите примеры кода.
5. Опишите синтаксис методов шаблона `vector`, обеспечивающих работу с оперативной памятью. Приведите примеры кода.
6. Опишите синтаксис методов, позволяющих изменять объекты шаблонного класса `vector`. Приведите примеры кода.

7. Опишите синтаксис операций сравнения и присваивания для шаблонного класса `vector`. Приведите примеры кода.
8. Функциональное назначение шаблонного класса `Set` (`sysset.h`), конструкторы, основные операции и методы шаблона. Приведите примеры кода.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

При решении задач использовать шаблонный класс для работы с множеством, тип перечисления и контейнерный класс `vector`.

Задача 1

Известны сорта роз, выращиваемых тремя цветоводами: «Анжелика», «Виктория», «Гагарин», «Ave Maria», «Катарина», «Юбилейная». Определить те сорта, которые имеются у каждого из цветоводов, которые есть хотя бы у одного из цветоводов, которых нет ни у одного из цветоводов

Задача 2

Дан массив целых чисел размера n . После каждой ячейки, в которой происходит смена знака заданной последовательности чисел вставить ноль.

Тема занятия: Исключения

Список вопросов для подготовки к лабораторному занятию

1. Приведите понятие исключения, виды исключительных ситуаций. Опишите общую схему генерации и отлавливания исключений.
2. Синтаксис и пример генерации исключений. Параметры `throw`. Порядок действий при генерации исключений.
3. Назначение и синтаксис блока повторных попыток и улавливающего блока. В каком порядке обработчик производит поиск соответствий исключений, сгенерированных `throw` среди параметров улавливающих блоков?
4. В каком порядке следует располагать улавливающие блоки с параметрами следующих типов: указатель на `void`, указатель на встроенный тип данных, объект базового класса, объект класса-потомка, чтобы обработчик корректно среагировал на исключение любого типа?
5. Каким образом можно описать пользовательский класс исключений? Приведите примеры описания пользовательского класса исключения, функции или метода, генерирующего пользовательское исключение, а также

фрагмент кода, отлавливающего и обрабатывающего пользовательское исключение.

6. Приведите пример кода, в котором описывается генерация и обработка нескольких различных пользовательских исключений в одном классе.

7. Назначение и пример создания и обработки исключения с аргументом. Каким образом можно извлечь данные из объекта класса исключений?

8. Перечислите встроенные классы исключений. Приведите несколько примеров.

Примеры задач индивидуального варианта задания лабораторной работы

Составить описание класса, обеспечивающего представление текста разделенного пробелами с возможностью поиска элемента, начинающегося с заданного символа. Если подобных элементов более одного, предусмотреть генерацию соответствующего исключения.

Критерии оценивания теоретической подготовки студента

Показатель оценивания - умение дать правильный ответ на поставленный вопрос.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии;

- допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;

- давшему ответ, который не соответствует контрольному вопросу.

Критерии оценивания программного продукта, реализующего решение практической задачи

Показатель оценивания - умение разрабатывать программное приложение для решения поставленной задачи.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

- справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности при выполнении практических заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

- допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий;

- предоставившему решение задачи, не соответствующее индивидуальному варианту.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Рекурсивно-логическое программирование»

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольные работы выполняются студентами с целью систематизации знаний в области логического программирования и закрепления навыка выполнения заданий, предусмотренных программой.

Контрольная работа 1

Разработать программу вычисления значений функции $f(x)$ при различных значениях аргумента x , где $f(x)$ соответствует варианту задания.

Варианты заданий

№ п/п	Функция	Условие	Тесты	
			X	Y
1	2	3	4	5
1	$\begin{cases} \cos \frac{2}{2-x} \\ \sqrt{x-3} \\ \frac{8}{x^3} \end{cases}$	$0.5 \leq x < 2.5$ $x \geq 2.5$ <i>иначе</i>	-2 0 1 2 2.5 4	-1.000000 N ₀ -0.416147 N ₀ N ₀ 1.000000
2	$\begin{cases} \lg(2-x) \\ \operatorname{tg} \frac{3}{x} \\ \sqrt{x^2-4x} \end{cases}$	$0.5 < x \leq 3$ $-0.1 \leq x \leq 0.5$ <i>иначе</i>	-2 0 0.3 1.5 2 3.5	3.464102 N ₀ 0.648361 -0.301030 N ₀ N ₀
3	$\begin{cases} \frac{x}{x^2-4} \\ \operatorname{ctg} \frac{\pi}{x} \\ \lg(x+7\sqrt{x}) \end{cases}$	$x \leq -1$ $x > 0.5$ <i>иначе</i>	-4 -2 0 0.1 1 2	-0.333333 N ₀ N ₀ 0.364287 N ₀ 0.000000
4	$\begin{cases} \frac{2}{x+\sin x} \\ \log_2(x-1) \\ \sqrt[4]{3+x} \end{cases}$	$-1 \leq x \leq 0.5$ $x > 0.5$ <i>иначе</i>	-4 -2 -0.5 0 0.7 3	N ₀ 1.000000 -2.042013 N ₀ N ₀ 1.000000

№ П/П	Функция	Условие	Тесты	
			X	Y
1	2	3	4	5
5	$\left\{ \begin{array}{l} \arccos x \\ \frac{1}{x-5} \\ \sqrt{e^{3x}-2} \end{array} \right.$	$x \leq 0$ $x > 3$ иначе	-1 -1.1 0.25 0.2 4 5	3.141593 N ₀ 0.342053 N ₀ -1.000000 N ₀
6	$\left\{ \begin{array}{l} \log_x 2 \\ \frac{1}{9-x^2} \\ \sin \frac{1}{x-5} \end{array} \right.$	$-0.2 < x \leq 3$ $x \leq -0.2$ иначе	-3 -1 1 3 4 5	N ₀ 0.125000 N ₀ 0.630930 -0.841447 N ₀
7	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x}{x^2-7x+12} \\ e^{\frac{2}{x}} \\ \sqrt{6+x} \end{array} \right.$	$x \geq 3.5$ $-1 \leq x < 3.5$ иначе	-6.5 -6 0 2 3.5 4	N ₀ 0.000000 N ₀ 2.718282 -14.00000 N ₀
8	$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{\ln(x+2)} \\ \arcsin(x+2) \\ \frac{2}{\sqrt[5]{x-3}} \end{array} \right.$	$-2 \leq x \leq 2$ $x < -2$ иначе	-3.8 -2.5 -1 1 3 5	N ₀ -0.523599 N ₀ 0.910239 N ₀ 1.741101
9	$\left\{ \begin{array}{l} x^3 + \frac{1}{x^2} \\ \sqrt{4-x^2} \\ \operatorname{tg} \pi x \end{array} \right.$	$x > -0.5$ $x < -1$ иначе	-2.1 -2 -0.75 -0.5 0 2	N ₀ 0.000000 1.000000 N ₀ N ₀ 8.250000
10	$\left\{ \begin{array}{l} \operatorname{arctg} \frac{2}{4-x} + \frac{1}{x-4} \\ \log_3(x+3) \\ 3^{\frac{1}{x}} \end{array} \right.$	$x > 1$ $-4 < x \leq -1$ иначе	-3 -2.5 0 0.5 2 4	N ₀ -0.630930 N ₀ 9.000000 0.285398 N ₀

Контрольная работа 2

Разработать программу табулирования функции $y(x)$ на интервале от x_0 до x_k с шагом h .

В таблице приведены тестовые значения x_0 , x_k , h (столбцы 3-5), промежуточная точка x (столбец 6) и значение функции в этой точке (столбец 7).

№ п/п	Функция	Тесты				
		x_0	x_k	h	x	y
1	2	3	4	5	6	7
1.	$y(x) = \frac{1}{x} \arcsin x$	-0,5	0,5	0,1	0,2	1,006790
		-1,0	1,4	0,2	1,0	1,570796
2.	$y(x) = \frac{\sqrt[4]{x}}{x^2 - 3x + 2}$	-0,5	0,5	0,1	0,3	0,621918
		0,0	5,0	0,5	4,0	0,235702
3.	$y(x) = \frac{x+1}{\arcsin 2x}$	-1,0	-0,1	0,1	-0,5	-0,318310
		-0,5	0,5	0,1	0,4	1,509767
4.	$y(x) = 7^{\frac{1}{x}} \sqrt{2x+1}$	-1,0	-0,1	0,1	-0,4	0,003450
		-0,5	0,5	0,1	0,4	173,932746
5.	$y(x) = \frac{1}{\ln^3 \frac{x}{3}}$	-0,5	0,5	0,1	0,5	-0,173844
		2,5	3,5	0,1	3,3	1155,000407
6.	$y(x) = \frac{1}{\cos \frac{\pi x}{2}}$	-5,0	5,0	1,0	-4,0	1,000000
		0,0	1,0	0,1	0,4	1,236068
7.	$y(x) = \frac{1}{x+3} \log_2(x+4)$	-3,5	-2,5	0,1	-3,5	2,000000
		-4,5	-3,5	0,1	-3,6	2,203213
8.	$y(x) = \frac{1}{x+1} \operatorname{tg} \frac{\pi x}{7}$	-1,5	-0,5	0,1	-1,4	1,816356
		0,0	17,5	1,75	1,75	0,363636
9.	$y(x) = \frac{e^x + 3x^2}{x + \arcsin x}$	-1,0	1,0	0,2	-0,6	-1,309859
		0,0	1,6	0,2	1,0	2,224323
10.	$y(x) = \frac{3x}{\sqrt{5+4x-x^2}}$	-1,5	-0,5	0,1	-0,5	-0,904534
		-2,0	3,0	0,2	1,0	1,060660

Контрольная работа 3

Разработать программу, реализующую с помощью рекурсий решение поставленных задач на языке Пролог.

Варианты заданий.

№	Функция(условие задачи)	Ограничения	Тесты	
			Параметры	Точное значение функции
1.	Вычислить значение многочлена Чебышева первого рода: $T_n(x) = 2xT_{n-1}(x) - T_{n-2}(x)$; $T_0(x) = 1, T_1(x) = x, x < 1$	$ x < 1$	x = -0.5 n = 3	1.000000
			x = 0.2 n = 2	- 0.920000
2.	Вычислить член y(x) последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $y(x) = x^2 y(x-1) + \frac{x}{x+1} y(x-2); y(0) = 3, y(1) = 4.$	$x \neq -1$	x = 2	18.000000
			x = 3	165.000000
3.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $shx = x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$		x = -1.0	-1.175201
			x = 0.5	0.521095
4.	Вычислить значение многочлена Эрмита: $H_n(x) = 2xH_{n-1}(x) - 2(n-1)H_{n-2}(x); H_0(x) = 1, H_1(x) = 2x.$		x = 0.3 n = 2	-1.640000
			x = 1.0 n = 3	-4.000000
5.	Вычислить число Галуа: $G_{n+1,q} = 2G_{n,q} + (q^n - 1)G_{n-1,q}; G_{0,q} = 1; G_{1,q} = 2.$		q = 3 n = 3	28.000000
			q = 2	16. 000000

			n = 3	
6.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$		x = -0.5 x = 1.2	0.877583 0.362358
7.	Вычислить член a_n последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $(n+2)(n+1)a_{n+2} - n^2a_n = 0; a_1 = 0, a_2 = 1.$		n = 4 n = 5	0.333333 0.000000
8.	Вычислить число Люка: $F_n^* = F_{n-1}^* + F_{n-2}^*; F_1^* = 1, F_2^* = 3.$		n = 4 n = 6	7.000000 18.000000
9.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $\ln(1-x) = -x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots, x < 1$		x = -0.5 x = 0.5	0.405465 -0.693147
10	Вычислить член $y(x)$ последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $y(x+2) - 3y(x+1) + 2y(x) = 2^x; y(0) = y(1) = 0$.		x = 3 x = 4	5.000000 13.000000

Контрольная работа 4

Реализовать на языке программирования Пролог программу, выполняющую задание со строками согласно поставленному варианту.

Варианты заданий.

1. Даны два слова A и B, состоящие из n и m букв соответственно ($n > m$). Проверить, можно ли из букв, входящих в слово A, составить слово B. Каждую букву слова A использовать только один раз.
2. Дана строка символов C. Удалить из нее все пробелы, за исключением тех, которые лежат между апострофами.
3. Подсчитать количество слов в заданной строке символов. Разделителями слов являются один или несколько пробелов.
4. Составить программу анализа строки символов и подсчитать в ней количество цифровых символов, пробелов и прочих символов.
5. Дана строка, содержащая текст. Произвести поиск в ней некоторого слова X, замену его на слово Y, причем в строке слово X может встречаться неоднократно и количество символов в словах X и Y может быть различно.

6. Составить программу, хранящую телефонный справочник и обеспечивающую выдачу телефона по фамилии. Признаком окончания работы со справочником является символ '*’.
7. Для встречающихся в заданном тексте пар рядом расположенных символов указать, сколько раз встречается каждое из таких двухбуквенных сочетаний.
8. Составить программу анализа строки, содержащей арифметическое выражение, на правильность записи открывающих и закрывающих скобок.
9. Отредактировать предложение, удаляя из него лишние пробелы, оставляя только по одному пробелу между словами.
10. В заданном предложении указать слово, в котором число гласных (А,Е,І,О) максимально.

Контрольная работа 5

Выполнить синтаксический анализатор на Прологе.

ВАРИАНТ 1

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющего вид:

WHILE <условие> **DO** <оператор присваивания>;
 <условие> :: = (<отношение>)
 <отношение> :: = <операнд>[<операция отношения><операнд>]
 <операнд> :: = <идентификатор>|<константа>
 < операция отношения> :: = < | > | ≤ | ≥ | = | <>
 <оператор присваивания> :: = <идентификатор> := <операнд>[<арифметическая операция><операнд>]
 <арифметическая операция> :: = + | − | / | * | div | mod
 <идентификатор> - идентификатор начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;
 <константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
WHILE ( N ) DO AB := -18 + A;
WHILE ( A = B ) AND ( C <> D ) DO E := F div G;
WHILE ( A ) OR ( BNK < -3 ) DO N := 15 mod 2;
```

ВАРИАНТ 2

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющего вид:

REPEAT <оператор присваивания> **UNTIL** <условие>;
 <оператор присваивания> :: = < идентификатор >:= <правая часть>
 <правая часть> :: = <операнд>[<операция арифметическая><операнд>]
 <операнд> :: = <идентификатор>|<константа>
 <арифметическая операция> :: = + | − | / | * | div | mod
 <условие> :: = (<отношение>)
 <отношение> :: = <операнд>[<операция отношения><операнд>]
 <операнд> :: = <идентификатор>|<константа>
 < операция отношения> :: = < | > | ≤ | ≥ | = | <>
 <идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
REPEAT _AB := 12 - CL UNTIL (M<K );  
REPEAT AN := C UNTIL ( A = B );
```

ВАРИАНТ 3

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка операторов описания констант языка Turbo Pascal, имеющего вид:

CONST <описание>;

<описание> ::= <идентификатор>=<выражение> | <идентификатор>:<тип>
=<константа>

<выражение> ::= <операнд>|<операнд><операция><операнд>

<операнд> ::= <идентификатор>|<константа>

<операция> ::= + | - | / | * | div | mod

<тип> ::= WORD | INTEGER

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
CONST V : WORD = 1998; CONST BC = L + 12;
```

ВАРИАНТ 4

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора языка Turbo Pascal, имеющего вид:

VAR<идентификатор переменной>:<описание файла>;

<описание файла> ::= **FILE OF**<идентификатор>| **FILE OF**<тип>| **TEXT**|**FILE**

<тип> ::= CHAR|STRING[[<целая константа>]]|INTEGER

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
VAR name : file of char;  
VAR _AC : TEXT;  
VAR C12 : file of STRING [10];  
VAR D : myfile;
```

ВАРИАНТ 5

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющих вид:

<левая часть> := <правая часть>;

<левая часть> ::= <идентификатор>

<правая часть> ::= <константа>| <идентификатор>

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, за которой могут следовать буквы или цифры;

<константа> - целое число, возможно со знаком;

Примеры правильных цепочек:

```
A := 355;  
A1 := B
```

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания – владеет базовыми математическими знаниями, необходимыми для алгоритмизации и программирования задач на логическом языке программирования, готов использовать знания, полученные в курсе рекурсивно-логического программирования для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в контрольной работе глубокие знания в области математики и выполнившему задачу с применением логического стиля программирования.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, допустившему неточности при выполнении контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему контрольной работы или выполнившему менее половины варианта заданий.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Русский язык и культура речи»

Задание 1. Выпишите в первый столбик слова, в которых произносится сочетание ЧН, а во второй – ШН.

Прочный, конечно, правомочный, двоечник, сливочный, яичница, тысячник, пустячный, встречный, шуточный, стрелочник, молочный, сердечный друг, сердечный приступ, мелочный, Кузьминична, скучно, подсвечник, уборочная, очечник, поточный, будничный, дачный, Ильинична, взяточник, порядочный, скворечник, новобрачные, шашлычная, ключница, бутылочный, девичник, двоечник, лавочник, сказочный, беспечный.

Задание 2. Прочитайте, соблюдая нормы произношения иностранных слов.

Тезис, рефрен, децибел, дефицит, кафе, дешифровка, тенденция, ревю, интеграл, мистерия, кайзер, нессесер, леди, ренессанс, консервы, эпидемия, кларнет, проект, пенсне, сервис, сервис, цитадель, рейс, депонент, штепсель, энергия, денди, эффект, дебют, бонмо, отель, шатен, свитер, аннексия, декада, крейсер, лазер, пресса, сессия, фарватер, компьютер, метрдотель, гротеск.

Задание 3. Расставьте ударения в словах.

Созвонимся, газопровод, аристократия, обеспечение, фетиш, процент, договор, мельком, черпать, мизерный, красивее, оптовый, апостроф, феномен, пуловер, еретик, христианин, апокалипсис, осведомиться, , щавель, нувориш, памятуя, мастерски, приструнить, углубить, начать, по средам, ржаветь, жалюзи, комбайнер, ракушка, танцовщица, задолго, торты, алфавит, догмат, генезис, каталог.

Задание 4. Запишите слова и поставьте ударение. Запомните произношение трудных для вас в акцентологическом отношении слов.

Сливовый, кедровый, начатый, прибывший, экспертный, умерший, истекий, пережитое, запломбированный, автозаводская, занятые (люди). Кремень, ломоть, досуг, дремота, иконопись, знамение, завсегда, глашатай, ворожея, вероисповедание. Ванда, коклюш, пиццерия, догмат, некролог, каталог, договор, квартал, каучук, диспансер.

Задание 5. Выпишите нормативные варианты.

Почерк/подчерк, беспрецендентный/беспрецедентный, дерматин/дермантин, константировать/констатировать, будущий/будущий, конкурентноспособный/конкурентоспособный, инцидент/инцидент, компрометировать/компрометировать, военачальник/военачальник, времяпровождение/времяпрепровождение, осмеять/обсмеять, эскорт/эскорт, нравится/нравится, поскользнуться/подскользнуться.

Задание 6. Выберите нормативный вариант.

1. С приветственным словом выступила (руководитель, руководительница) делегации (заслуженный учитель, заслуженная учительница) России Смирнова. 2. В ближайшие дни состоится защита диссертации (аспиранта, аспирантки) Бесединой. 3. Крупные (лоскуты, лоскутья) кожи лежали в углу сапожной мастерской. 4. (Лоскуты, лоскутья) его изодранной рубашки развевались по ветру. 5. Наша соседка, работающая (библиотекарем, библиотекарей), постоянно знакомит нас с новинками литературы.

Задание 8. Исправьте грамматические ошибки в предложениях.

1. Делаются выводы по получению различных химических соединений. 2. Я восхищаюсь такому решению. 3. К тебе трудно добраться, но всё же в субботу мы к вам подъедем. 4. Прокурор признал незаконным эту акцию. 5. Он не был удостоен никакими наградами. 6. Надо, разумеется, больше задействовать в этом молодежь. 7. Необходимо контролировать за ходом лечения. 8. Статья иллюстрирована снимком некто Иванова. 9. Согласно приказа занятия на курсах отменены.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Системное программирование для современных
платформ»**

Раздел 1. «Основы платформы .Net»

Темы занятий: «Общезыковая исполняющая среда CLR. Введение в язык C#»,
«Обзор платформы .Net. Предпосылки создания .Net. От COM к .Net. CLR – общезыковая среда исполнения».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Основы платформы .Net», указанным в рабочей программе дисциплины «Системное программирование для современных платформ», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

Приведите пример работы с виртуальными и абстрактными методами.

Задача 2

Приведите пример работы с явным/неявным вызовом методов.

Задача 3

Приведите пример работы с асинхронным вызовом методов.

Задача 4

Приведите пример работы с сообщениями, посредниками и удаленными вызовами

Раздел 2.«Общезыковая исполняющая среда»

Темы занятий: «Компоненты. Модули. Сборки. Имена сборок. Публичные ключи и сборки. Загрузчик CLR. Управление версиями»,
«Типы. Основы типов в CLR. Инициализация. Интерфейсы. Наследование. Типы времени выполнения. Метаданные. Рефлексия. Свойства. События. Индексаторы. Атрибуты»,
«Экземпляры. Объекты и значения. Переменные, параметры и поля. Эквивалентность и идентичность. Клонирование. Упаковка. Массивы. Жизненный цикл объекта. Завершение объекта»,
«Методы. Методы и JIT- компиляция. Вызов методов. Виртуальные и абстрактные методы. Явный вызов методов. Неявный вызов методов, делегаты. Асинхронный вызов методов. Завершение методов. Сообщения, посредники и удаленные вызовы»,
«Домены приложений. Безопасность. Область выполнения. Домен приложения. Процессы. Потoki. Безопасность доступа кода. Признаки. Политики. Разрешения»,
«Управление памятью. Режимы выполнения. Неуправляемый код. Загрузка CLR».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Общезыковая исполняющая среда», указанным в рабочей программе дисциплины «Системное программирование для современных платформ», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Приведите пример приложения работы с памятью.

Задача 2.

Приведите пример приложения работы с сетевыми протоколами.

Задача 3.

Приведите пример приложения работы с потоками.

Задача 4.

Приведите пример приложения работы с таймером.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Специализированный адаптационный курс
программирования на Ассемблере»**

Раздел 1. «Цели и назначение курса»

Темы занятий: «Введение в язык ассемблера»,
«Ввод-вывод».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 1 «Цели и назначение курса», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 1 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1

1. Разработать программу, вычисляющую заданное выражение. Просмотреть в отладчике и зафиксировать в отчете ход выполнения вычислений (покомандно). Убедиться в правильности программы.

Варианты

1. $a = (b^2 - (c+1)*d)/b$	2. $c = a/c - k + (d+1)*5$
3. $b = a*j - j^2/(k+2)$	4. $a = a*(a+b/4)/(k-1)$
5. $d = 3*a*x/[5*(b-5)]$	6. $a = a*x - 3*(b+3/k)$
7. $a = a^3/3 - c*(x+3)$	8. $d = (k-5)^2/4 + 2*k$
9. $d = a*x/2 - (a+b)/2$	10. $a = (b^2 - 2*b)/(3a+b)$
11. $b = (a^2 - b^2)/2 + a*(k+1)$	12. $e = (a-c)^2 + 2*a*c/k$
13. $p = (t^3 - 1)/(j - 4) - 5$	14. $a = b^2*(y+d) + (d-1)/c$
15. $s = q^3 - 2*a*q + a^2/q$	16. $n = q^2/3 - a*d + 5$
17. $m = a*c^2 - b * a/c + a/b$	18. $x = a*y*(b-a)/4 + a^2 - 2$
19. $n = a*x^2 - b*y/a + x/(y+a)$	20. $k = (l-a)^2/c + k - l + c/2$
21. $s = (a-b^2)/(y-a) + a^2 - c$	22. $b = (m-5)*(m+2) + m + a/2$
23. $c = (a+b)/d - d^2*a - b$	24. $a = b*(c-d) - c/(d-1)$
25. $q = a^2/2 - b^3/(4 - a + b)$	26. $s = a*b/2 - k + a/2 - b$

Задача 2

Переставить первую и последнюю цифры натурального числа.

Задача 3

Поменять порядок цифр натурального числа на обратный.

Задача 4

Для двух натуральных чисел n , m получить сумму m последних цифр числа n .

Раздел 2. «Система команд»

Темы занятий: «Пересылки. Арифметические команды»,
«Переходы. Циклы».

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 2 «Система команд», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 2 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Задан одномерный упорядоченный массив определенной размерности, содержащий различные элементы, и число. Используя стратегию поиска «деление отрезка пополам», определить, присутствует (тогда вывести его номер) или отсутствует такой элемент в массиве.

Задача 2.

Задан одномерный массив определенной размерности. Найти длину и указать индекс начала фрагмента, содержащего наибольшее число одинаковых следующих друг за другом элементов. Учитывать, что таких фрагментов может быть несколько.

Задача 3.

Рассматривая массив как представление некоторого множества (если значение элемента равно 1, то элемент принадлежит множеству, иначе не принадлежит), найти объединение, пересечение и разность двух множеств, заданных в виде массивов.

Задача 4.

Даны координаты точек на плоскости, представленные в виде одного одномерного массива. Найти номера двух точек, расстояние между которыми наибольшее. Учитывать, что таких пар точек может быть несколько.

Раздел 3. «Структуры данных»

Темы занятий: «Массивы. Структуры»,
«Процедуры»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам Раздел 3 «Структуры данных», указанным в рабочей программе дисциплины «Программирование на Ассемблере», осуществляется после изучения студентами всех тем данного раздела. Текущий контроль по всем темам Раздела 3 проводится в форме контрольной работы в компьютерном классе и сдается студентом в электронном виде. Контрольная работа содержит следующий перечень задач:

Задача 1.

Сравнить две строки и вывести результат (равны или индекс первого символа, в котором они различаются).

Задача 2.

В массиве целочисленных элементов заменить все элементы 0 на 1

Задача 3.

Определить, является ли строка палиндромом.

Задача 4.

Строка представляет собой слова, разделенные пробелами. Вычислить количество слов.

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания - умение представлять формализованное описание задач.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в отчете контрольной работы знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту допустившему неточности в отчете за выполнение практического задания контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами контрольной работы или отчет, который не соответствует контрольным заданиям.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Средства отображения информации»

Раздел 1. Введение

Контрольные вопросы:

1. Основные требования нормативно-технической документации к устройствам отображения информации.
2. Чем объясняется большая информативность зрительной системы по сравнению со слуховой?
3. В какой зависимости находятся ощущение яркости и реальная яркость объекта?
4. Как определяется число градаций яркости, необходимое число строк разложения, частота кадров и формат кадра СОИ растрового типа.
5. Что влияет на абсолютный и дифференциальный порог различения движения, что такое динамическая острота зрения?
6. Как протекают темновая и световая адаптации?
7. Что влияет на восприятие формы и величины предметов?
8. Объясните строб-эффект при восприятии движения.

Раздел 2. Технические средства отображения информации

Тема Кодирование информации в системах отображения

Контрольные вопросы:

1. Перечислите характеристики информационных моделей.
2. Какие бывают типы информационных моделей?
3. Буквенно-цифровое кодирование, поясните выбор написания знаков.
4. Чем объясняется большая информационная емкость кодирования абстрактными знаками?
5. Кодирование градациями яркости, цветом, дать понятие оперативного порога.
6. Почему кодирование частотой мельканий используется только для аварийных ситуаций?

Тема Дискретные индикаторы

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие светоизлучающих и светомодулирующих индикаторов?
2. Какие характеристики светового потока могут изменяться в светомодулирующих индикаторах?

Тема Светоизлучающие индикаторы

Контрольные вопросы:

1. Объяснить причину низкого КПД индикаторов накаливания.
2. Пояснить принцип работы плазменной панели переменного тока.
3. Как получают цвет в плазменных панелях?

- 4 Назначение управляющей сетки в вакуумных электролюминесцентных индикаторах?
- 5 От чего зависит длина волны излучения СИД?
- 6 Принцип работы СИД белого свечения.

Тема Светомодулирующие индикаторы

Контрольные вопросы:

- 1 Принцип работы электрофоретических индикаторов.
- 2 Что такое седиментационная стабильность и как она достигается?
- 3 Что такое жидкие кристаллы?
- 4 В чем проявляется анизотропия ЖК и как она используется в индикаторах?
- 5 Пояснить работу дискретного индикатора с полным диффузным рассеянием.
- 6 Пояснить работу дискретного индикатора на twist эффекте.
- 7 Нарисовать одну из схем включения ЖК индикатора.
- 8.Как работает индикатор на эффекте «гость-хозяин».
- 9 Что такое сегнетоэлектрики и сегнетокерамика?

Тема. Современные устройства отображения видеoinформации.

Контрольные вопросы:

- 1 Конструкция ЖК дисплея TFT TN.
- 2 Какие преимущества дает TFT технология?
- 3 Сравнить по качественным показателям технологии TFT TN; TFT IPS; TFT MVA.
- 4 Как получается цвет в ЖК панелях?
- 5 Принцип работы OLED дисплея.
- 6.Что общего между электронной бумагой и электрофоретическими и электромеханическими индикаторами.

Тема Аппаратура отображения коллективного пользования, проекция изображения на большие экраны.

Контрольные вопросы:

- 1.Что такое отражательные и диффузные экраны.
- 2.Достоинства и недостатки видеопреобразователей с ЭЛТ и проекционной системой.
- 3.Как осуществляется отклонение луча в лазерных индикаторах коллективного пользования?
- 4.Пояснить методы получения изображения на большом экране с помощью матриц на ЖК.
- 5.Что такое микролинзовая технология?
- 6.Пояснить работу больших экранов на дискретных элементах.

Критерии оценивания

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он всесторонне и глубоко знает теоретический материал, умеет самостоятельно

выполнять практические задания.

Отметка «Хорошо» выставляется студенту в том случае, если он в полном объеме знает теоретический материал, умеет самостоятельно выполнять практические задания.

Отметка «Удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основной учебный материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, но допускает погрешности в ходе ответа на теоретический вопрос.

Отметка «Неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если в ходе его ответа обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении практических заданий, предусмотренных программой.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине

«Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных»

Текущий контроль усвоения знаний осуществляется путем подготовки и сдачи отчетов по итогам выполнения лабораторных работ (методические указания прилагаются), проверки выполнения домашнего задания, опросов на занятиях.

1. Примерная тематика курсовых проектов и вопросов для опросов на лабораторных занятиях:

- 1 Понятие структуры данных.
- 2 Стеки, деки, очереди, линейные списки.
- 3 Деревья, деревья двоичного поиска
- 4 Красно-чёрные деревья. Операция вращения относительно узла дерева
- 5 B-деревья. Алгоритм балансировки
- 6 Алгоритмы сортировки сравнениями. Вывод нижней оценки для трудоёмкости работы алгоритмов данного типа.
- 7 Алгоритм сортировки вставками и вывод оценки его трудоёмкости.
- 8 Обменная сортировка. Алгоритм быстрой сортировки
- 9 Сортировка выбором. Турнирная и пирамидальная сортировки.
- 10 Сортировки слиянием и распределяющие сортировки.
- 11 Алгоритмы исчерпывающего поиска.
- 12 Алгоритмы поиска в последовательно организованных файлах.
- 13 Алгоритмы поиска в деревьях.
- 14 Хеширование и способы разрешения коллизий.
- 15 Способы задания графа. Остовное дерево. Алгоритм поиска в глубину.
- 16 Алгоритм поиска сильно связных компонент.
- 17 Нахождение двусвязных компонент.
- 18 Алгоритм построения минимального остовного дерева.
- 19 Моделирование равномерно распределённых случайных величин.
- 20 Алгоритмы порождения перестановок в лексикографическом порядке и циклическим сдвигом.

2. Перечень тем индивидуальных (семестровых) заданий

- 1 Алгоритм сортировки вставками Шелла.
- 2 Обменная сортировка со слиянием алгоритм Бэтчера.
- 3 Лексикографическая сортировка.
- 4 Внешняя сортировка.
- 5 .Алгоритмы поиска с возвращениями.
- 6 Индексно-последовательный поиск.
- 7 Построение оптимальных бинарных деревьев поиска.
- 8 Алгоритм сортировки в дерево.
- 9 Балансировка деревьев по высоте.
- 10 Балансировка деревьев по весу.

- 11 Цифровой поиск.
- 12 Алгоритм поиска в ширину.
- 13 Алгоритм нахождения кратчайшего пути.
- 14 Алгоритм транзитивного замыкания.
- 15 Алгоритм нахождения кратчайших расстояний от источника до всех остальных вершин.
- 16 Моделирование равномерно распределенных дискретных случайных величин.
- 17 Моделирование равномерно распределенных дискретных случайных величин.
- 18 Алгоритмы порождения перестановок в порядке минимального изменения.
- 19 Коды Грея

3. Примерный перечень тем домашних заданий:

- 1 Реализация структур данных стек, очередь, двоичное дерево поиска.
- 2 Напишите программу, реализующую один из алгоритмов поиска.
- 3 Реализация алгоритмов турнирной и пирамидальной сортировок. Сравнение эмпирических оценок вычислительной сложности работы алгоритмов.
- 4 Реализация быстрой сортировки, с учётом возможных модификаций. Сравнение эмпирических оценок вычислительной сложности работы алгоритма с теоретическими.
- 5 Реализация алгоритма лексикографической сортировки.
- 6 Реализация алгоритма построения оптимального двоичного дерева поиска.
- 7 Реализация алгоритма балансировки АВЛ-дерева при вставке элементов.
- 8 Реализация алгоритма балансировки красно-чёрного дерева при вставке элементов.
- 9 Напишите программу, реализующую один из алгоритмов сортировки.
- 10 Получить эмпирические оценки трудоемкости алгоритма сортировки или поиска.
- 11 Произвести сравнительный анализ трудоемкости работы нескольких алгоритмов.
- 12 Напишите программу, реализующую алгоритм поиска сильно связанных компонент в графе.
- 13 Напишите программу, реализующую алгоритм поиска двусвязных компонент в графе.
- 14 Напишите программу, реализующую алгоритм порождения перестановок в лексикографическом порядке.
- 15 Напишите программу, реализующую алгоритм порождения перестановок циклическим сдвигом.
- 16 Реализация алгоритма построения DST и Trie деревьев.
- 17 Реализация алгоритма идеального хеширования.
- 18 Сравнительный анализ вычислительной трудоёмкости алгоритмов Кнута – Морриса – Пратта и Бойера – Мура.
- 19 Реализация алгоритма нахождения максимального потока в сети.

20 Реализация алгоритма генерации кодов Грея.

Оценочные материалы

для проведения текущей аттестации по дисциплине

Теория автоматов

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по темам дисциплины «Теория автоматов» осуществляется в процессе выполнения студентами лабораторного практикума. Текущий контроль по всем темам проводится в форме защиты отчёта по выполненной лабораторной работе.

Лабораторные работы №1 – №5 выполняются в компьютерном классе на системе проектирования электронных схем EWB-5x или MultiSim. Перечень лабораторных работ, описание заданий, методические указания к выполнению содержатся в издании [1].

Тема 1. Булевы функции. Одноразрядный двоичный сумматор-вычитатель

1. Какие функции называются *булевыми*?
2. Способы задания булевых функций.
3. Что такое *базис* булевых функций? Какие базисы Вы знаете?
4. Как задать булеву функцию в *совершенной дизъюнктивной нормальной форме* (СДНФ)?
5. Какие способы минимизации булевых функций Вам известны?
6. Какими методами можно отыскать неисправность в построенной логической схеме?
7. Как построить таблицу истинности для одноразрядного двоичного сумматора-вычитателя?
8. Что такое «мультиплексор» и какую роль он играет при построении сумматора-вычитателя?
9. Нарисуйте функциональную схему четырёхразрядного сумматора-вычитателя, объединив четыре четырёхразрядных.

Тема 2. Булевы функции. Знакогенератор для семисегментной индикации

1. Что такое «неполностью определённая булева функция»?
2. Каковы особенности минимизации таких функций?
3. Каким образом можно проводить совместную минимизацию системы булевых функций?
4. Как можно при реализации системы булевых функций использовать наличие одинаковых термов в выражениях для различных булевых функций?

5. Какая цифровая схема отвечает понятию «комбинационная схема»?

Тема 3. Элементы памяти. Триггеры

1. Можно ли сказать, что построенная на логических элементах схема RS-триггера является «комбинационной схемой»? Почему?
2. Будет ли работать как триггер построенная Вами в пункте 1 схема, если заменить в ней логические элементы И-НЕ (ИЛИ-НЕ) на элементы И (ИЛИ)? Ответ обосновать.
3. Нарисовать временную диаграмму работы D-триггера, разработанного в пункте 2, если его вход D соединить с инверсным выходом $\bar{Q}$, а на синхровход C подать серию из пяти синхроимпульсов. Начальное состояние триггера – «лог. 0».
4. Ответить на предыдущий вопрос при условии, что вход D соединён с прямым выходом триггера Q .
5. Как работает *двухтактный триггер* и в чём смысл его использования?

Тема 4. Операционные элементы с памятью. Счётчики

1. Как поведёт себя суммирующий счётчик, построенный в разделе 4а, если вход его старшего триггера соединить не с инверсным, а с прямым его выходом ($D_4 := Q_4$)? Что изменится при условии $D_2 := Q_2$?
2. Как можно спроектировать счётчик с коэффициентом пересчёта, не кратным целой степени 2?
3. Каким образом можно построить «универсальный» счётчик с коэффициентом пересчёта от 9 до 16, задаваемый кодом на управляющие входы счётчика?
4. Объясните, как можно построить заданный в разделе 4с счётчик-автомат, если в Вашем распоряжении не D- а T-триггеры?

Тема 5. Операционные элементы с памятью. Сдвиговые регистры

1. Как работает регистр, имеющий выходы с высокоимпедансным («третьим») состоянием?
2. Попробуйте построить разрядное сечение в Вашем варианте сдвигового регистра, если в качестве элемента памяти выбран не D-, а T-триггер.
3. Реализован вариант реверсивного сдвигового регистра с правым и левым циклическим сдвигом на 1 разряд. Регистр находится в состоянии 0010. В какое состояние перейдёт регистр после трёх периодов тактовых импульсов, если на его управляющие входы *одновременно* поданы сигналы RR и RL ?

Критерии оценивания защит лабораторных работ №1 – №5

Показатель оценивания – умение формализовать заданное преобразование, описывая его булевой функцией (БФ) (системой булевых функций), осуществлять минимизацию БФ и реализацию её в заданном базисе; умение строить элементы памяти (триггеры) и различные операционные элементы на их основе. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который при защите лабораторной работы:

- предоставил письменный отчёт о результатах выполнения лабораторной работы по установленной форме;
- продемонстрировал правильно работающую заданную комбинационную схему или схему с памятью;
- показал умение ориентироваться в собранной схеме, по просьбе преподавателя вносить в неё изменения, связанные с изменением условия задачи;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы, или не показавшему правильно работающую схему, или не умеющему ориентироваться в предъявленной схеме.

Лабораторные работы №6 – №7 выполняются в компьютерном классе на двух программных моделях арифметико-логических устройств – АЛУ-1 и АЛУ-R. Перечень лабораторных работ, описание заданий, методические указания к выполнению содержатся в издании [2]. В [3] можно найти дополнительные рекомендации по разработке алгоритмов программированию устройства управления АЛУ.

Суть заданий лабораторных работ №6 и №7 – в разработке алгоритма заданной арифметической операции, реализации этого алгоритма в форме микропрограммы на заданной структуре операционного автомата и программировании управляющего автомата на выполнения разработанной микропрограммы, причём в работе №6 реализуется линейный алгоритм (сложение, вычитание), а в работе №7 – циклический алгоритм (умножение, деление и др.). Линейная операция реализуется на модели АЛУ-1, а циклическая – на АЛУ-R (или наоборот).

Тема 6. Разработка АЛУ для реализации линейных операций

1. Как перевести двоичное число, представленное в дополнительном коде в прямой код? в обратный код? Как обнаружить факт переполнения разрядной сетки при выполнении операции алгебраического сложения в прямом коде? В обратном? В дополнительном?

2. Чем отличается сложение в обратном коде от сложения в дополнительном коде?
3. Как кодируются микрооперации при горизонтальном, вертикальном и смешанном способах кодирования микроопераций? Достоинства и недостатки этих способов кодирования микроопераций?
4. Какой смысл вкладывается в понятие «несовместимые микрооперации» при разбиении множества микроопераций на подмножества?
5. Чем отличается принудительная адресация микрокоманд от естественной адресации?
6. Как в структуре АЛУ-1 инвертировать старший разряд регистра В?
7. Как в структуре АЛУ-R инвертировать старший разряд одного из регистров общего назначения?
8. Как в структуре АЛУ-1 (АЛУ-R) сравнить содержимое двух регистров на равенство? На «больше»?

Тема 7. Разработка АЛУ для реализации циклических операций

1. По какому признаку можно завершать цикл умножения?
2. Как определить знак произведения при умножении дробных чисел, представленных в прямом коде?
3. Как можно сформировать 16-разрядное произведение на 8-разрядном АЛУ?
4. Как формируется очередная цифра частного при выполнении операции деления методом «с восстановлением остатка»?
5. В чем отличие и преимущество метода деления «без восстановления остатка» по сравнению с методом «с восстановлением остатка»?
6. Как можно округлять результат умножения (деления) до 8-разрядного?
7. Каким образом можно определить в АЛУ вес двоичного вектора?
8. Как определяются позиции младшей и старшей «1» (или «0») в двоичном векторе?

Критерии оценивания защит лабораторных работ №6 – №7

Показатель оценивания – умение разрабатывать алгоритмы арифметических операций, воплощать их в микропрограммы на заданной (выбранной) структуре операционного автомата и проектировать управляющий автомат, реализующий разработанную микропрограмму. Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который при защите лабораторной работы:

- предоставил письменный отчёт о результатах выполнения лабораторной работы по установленной форме;

- продемонстрировал разработанную модель АЛУ, правильно реализующую заданную операцию на всевозможных сочетаниях типов операндов;
- показал умение ориентироваться в разработанной структуре, по просьбе преподавателя вносить в неё изменения, связанные с изменением условия задачи;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не сдавшему отчет с результатами лабораторной работы, или не показавшему правильно работающую модель АЛУ, или не умеющему ориентироваться в предъявленной структуре АЛУ и алгоритмах.

Методические указания

1. Цифровая схемотехника: Методические указания к лабораторным работам (часть 1) по курсу «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2014. 45 с.
2. Машинная арифметика и арифметико-логические устройства: Методические указания к лабораторным работам (часть 2) по курсу «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин, А. М. Фрумкин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2015. 44 с.
3. Разработка вычислительного алгоритма и микропрограммы управления выполнением операции для арифметико-логического устройства: пособие для самостоятельной работы студентов в процессе изучения курса «Прикладная теория цифровых автоматов» / сост. А. П. Жмакин, А. М. Фрумкин; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2009. 36 с.

**Оценочные материалы для проведения текущего
контроля по дисциплине
«Теория алгоритмов»**

Раздел 1 Модели алгоритмов

1. Тест по разделу
 1. Первые алгоритмы появились:
 - А) с развитием вычислительной техники;
 - Б) вместе с математикой;
 - В) во второй половине 20 в.;
 - Г) после выхода в свет труда аль – Хорезми о действиях над числами в десятичной системе счисления.
 2. Свойством алгоритма является:
 - А) результативность;
 - Б) цикличность;
 - В) возможность изменения последовательности выполнения команд;
 - Г) возможность выполнения алгоритма в обратном порядке.
 3. Результатом процесса формализации является:
 - А) описательная модель;
 - Б) математическая модель;
 - В) графическая модель;
 - Г) предметная модель.
 4. Какой из документов является алгоритмом?
 - А) правила техники безопасности;
 - Б) инструкция по получению денег в банкноте;
 - В) расписание уроков;
 - Г) список класса.
 5. Свойствами алгоритма являются:
 - А) полнота, актуальность, достоверность, понятность;
 - Б) дискретность, результативность, достоверность, понятность;
 - В) линейность, определенность, новизна, цикличность;
 - Г) дискретность, определенность, понятность, результативность, массовость, конструктивность.
 6. Какой объект может являться исполнителем алгоритмов?
 - А) ножницы;
 - Б) карта;
 - В) принтер;
 - Г) книга.
 7. Система команд процессора записывается:

- А) на алгоритмическом языке;
- Б) на машинном языке (в двоичном коде);
- В) на естественном языке;
- Г) в виде блок-схем.

8. Свойство определенности означает, что:

- А) алгоритм должен состоять из конечного числа шагов;
- Б) команды алгоритма должны восприниматься исполнителем однозначно;
- В) после выполнения алгоритма должен быть получен определенный результат;
- Г) все величины, объекты алгоритма должны быть определены.

9. СКИ – это:

- А) среда исполнения;
- Б) совокупность команд данного алгоритма;
- В) система команд, которые исполнитель понимает и может выполнить;
- Г) формализованная модель данной задачи.

10. Семантические ошибки – это:

- А) ошибки, заставляющие исполнителя выполнять действия, выходящие за пределы его возможностей;
- Б) ошибки формальной записи отдельных команд;
- В) ошибки, нарушающие логику алгоритма;
- Г) синтаксические ошибки отдельных команд.

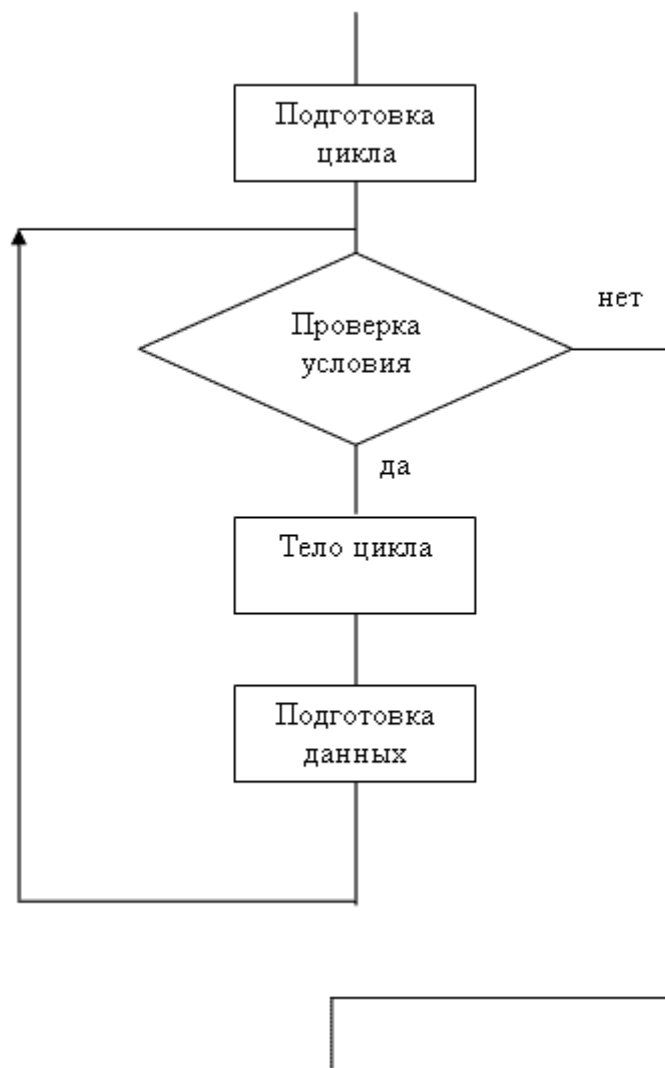
11. Алгоритмическая конструкция какого типа изображена на блок-схеме?

- А) цикл;
- Б) ветвление;
- В) подпрограмма;
- Г) линейная.

12. Алгоритмическая конструкция какого типа изображена на блок – схеме?

- А) цикл;
- Б) ветвление;
- В) подпрограмма;
- Г) линейная.

13. Алгоритм какого типа изображен на блок-схеме?



- А) циклический;
- Б) разветвляющийся;
- В) вспомогательный;
- Г) линейный.

Раздел3. Методы построения алгоритмов программирования

Задачи к контрольной работе

1. Описать алгоритм, который вычисляет среднее арифметическое чисел заданного массива, находящихся в заданном диапазоне $[a, b]$.
2. Описать алгоритм, который в одномерном массиве переставляет местами максимальный и минимальный элементы.
3. Описать алгоритм, который находит количество положительных четных элементов массива из заданного диапазона.
4. Описать алгоритм, который подсчитывает сумму элементов массива, стоящих на четных местах и кратных 5.
5. Описать алгоритм, который вычисляет среднее арифметическое ненулевых элементов одномерного массива, стоящих на нечетных позициях.

6. Описать алгоритм, который вычисляет, сколько раз встречается в массиве минимальное число.
7. Описать алгоритм, который находит количество положительных четных элементов массива из заданного диапазона.
8. Показать с помощью трассировочной таблицы выполнение сортировки по возрастанию числового массива, используя алгоритм выбора.
9. Показать с помощью трассировочной таблицы выполнение сортировки по убыванию числового массива, используя алгоритм вставок.
10. Показать с помощью трассировочной таблицы выполнение сортировки по убыванию числового массива, используя алгоритм обмена.
11. Описать алгоритм, который меняет местами первый и последний столбцы двумерного массива.
12. Описать алгоритм, который подсчитывает количество столбцов двумерного массива, содержащих заданный элемент.
13. Дан двумерный массив размером $m \times n$, заполненный случайным образом. Описать алгоритм подсчета сумм элементов строк массива.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, излагает материал неуверенно

Оценочные материалы
для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Теория вероятностей и математическая статистика»

Раздел 1. Расчет вероятностей случайных событий

Контрольная работа № 1

Вариант __0__

1. Из цифр 5,6,7,8 составляют различные пятизначные телефонные номера. Количество таких номеров равно _____
2. Число способов, которыми из 20 учеников можно выбрать двух дежурных, равно _____
3. В коробке 20 деталей, среди которых 6 бракованных. Вероятность того, что среди наудачу отобранных трех деталей 2 бракованных, равна _____
4. В ящике 25 деталей, среди которых 12 окрашенных, 10 бракованных, 5 бракованных и окрашенных, остальные стандартные (стандартная деталь не бракована и не окрашена). Вероятность того, что наудачу выбранная деталь стандартна, равна _____
5. Вокруг прямоугольника со сторонами 2 и 5 описана окружность. Вероятность того, что точка наудачу брошенная в круг попадет и в прямоугольник, равна _____
6. Вероятность того, что точка брошенная наудачу в прямоугольник, ограниченный линиями $x = 0$; $x = 2$; $y = 0$; $y = 4$, попадет в область, где координаты удовлетворяют условию $y \geq x^2$, равна _____
7. Вероятность поражения цели одним стрелком равна 0.7. Для двух других соответственно – 0.8 и 0.85. Вероятность того, что в цель попали два стрелка при одновременном выстреле трех стрелков, равна _____
8. Вероятность поражения цели одним стрелком равна 0.7. Для двух других соответственно – 0.8 и 0.9. Для поражения цели достаточно одного попадания. Вероятность того, что цель поражена при одновременном выстреле трех стрелков, равна _____
9. В группе спортсменов 8 бегуна, 16 лыжников и 5 велосипедистов. Вероятность выполнить квалификационную норму такова: для бегуна – 0.9, для лыжника – 0.8 и велосипедиста – 0.75. Вероятность того, что спортсмен, выбранный наудачу, выполнит норматив, равна _____
10. В первом цехе производят 40% деталей, поступивших на общий конвейер, остальные во втором. Процент брака для первого цеха равна 0.2%, для второго – 0.3%. Поступившая на конвейер деталь оказалась стандартной. Вероятность того, что деталь изготовлена в первом цехе, равна _____

Раздел 2. Повторные испытания. Случайные величины

Контрольная работа № 2

Вариант __ 0 __

1. Монету бросили 4 раза. Вероятность того, что все время выпадал герб, равна _____
2. Всхожесть семян 75%. Вероятность того, что из посеянных 500 семян взойдет от 350 до 400, равна _____
3. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0.4. Вероятность 100 попаданий из 320, равна _____
4. Вероятность попадания при одном выстреле 0,8. Чтобы вычислить вероятность того, что из 1000 выстрелов 970 попадут в цель, лучше воспользоваться асимптотическим приближением _____
 - 1) формулой Бернулли
 - 2) локальной теоремой Муавра-Лапласа
 - 3) интегральной теоремой Муавра-Лапласа
 - 4) теоремой Байеса
 - 5) распределением Пуассона
5. Всхожесть семян некоторого растения составляет 70%. Наивероятнейшее число взошедших семян из 20 посеянных, равно _____
6. Мастерская по гарантийному ремонту телевизоров обслуживает 2000 абонентов. Вероятность того, что купленный телевизор потребует гарантийного ремонта, равна 0.3. Предполагая, что событие вероятность которого 0.9973, достоверно, границы числа телевизоров, которые потребуют гарантийного ремонта, имеют вид _____
7. Вероятность попадания при одном выстреле для первого стрелка равна 0.7; для второго – 0.6; для третьего – 0.9. X – число попаданий при залпе. Закон распределения X имеет вид _____
8. Случайная величина X принимает три значения $x_1 = 3$ с вероятностью $p_1 = 0.2$; $x_2 = 7$ с вероятностью $p_2 = 0.4$; x_3 с вероятностью p_3 . Значения x_3 и p_3 , если $M[X] = 11$, равны _____
9. Пусть $f(x)$ -плотность вероятности, где
$$f(x) = \begin{cases} 0, & x < -2 \\ \gamma(x+2), & -2 \leq x < 0 \\ 0, & x \geq 0 \end{cases}$$
тогда параметр γ равен _____
10. Пусть X - нормально распределенная случайная величина, $M[X] = 2$, $D[X] = 6$. Тогда плотность распределения имеет вид _____
 - 1) $f(x) = \frac{1}{6\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{72}}$
 - 2) $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-6)^2}{12}}$
 - 3) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{12\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{12}}$
 - 4) $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-6)^2}{8}}$

Раздел 3. Математическая статистика.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

Задание 1. Построить статистическую совокупность, построить гистограмму относительных частот, вычислить точечные оценки неизвестных параметров распределения (используя метод произведений), построить доверительный интервал, проверить гипотезу о нормальном распределении (критерий Пирсона и критерий Колмогорова).

Задание 2. Для установления корреляционной зависимости между величинами X и Y (где Y – случайная величина, X – неслучайная величина) проведены эксперименты, результаты которых представлены в таблице. Требуется:

1. Найти условные средние $\bar{y}_i$ и построить эмпирическую линию регрессии Y по X (ломаную).
2. Найти уравнение регрессии Y по X методом наименьших квадратов и затем построить ее на одном чертеже с эмпирической линией регрессии.
3. Оценить тесноту корреляционной зависимости Y по X .
4. Проверить адекватность уравнения регрессии Y по X .

Задание 3. Найти выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X .

**Оценочные материалы для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Теория вычислительных процессов и структур»**

Лабораторные занятия

**Лабораторная работа № 1. МНОГОЗНАЧНОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ**

Целью лабораторной работы является изучение двоичных, троичных и пятеричных моделей схем, их поведения, способов анализа асинхронных процессов в логических схемах.

1. Какова цель моделирования функционального узла?
2. Как определить эталонную реакцию для схемы?
3. Как определить правильность работы схемы по результатам моделирования?
4. Как найти ошибку при несовпадении эталонной реакции и результатов моделирования?
5. Каким образом определить цепь, по которой происходит распространение переключений сигналов?
6. Как определить быстродействие схемы?
7. Как определить наличие статических рисков сбоя?
8. Как определить наличие динамических рисков сбоя?
9. Дайте определение логических и функциональных состязаний.
10. Как определить цепи, по которым происходят состязания сигналов?

**Лабораторная работа № 2. СОБЫТИЙНЫЕ МОДЕЛИ
ДИСКРЕТНЫХ СИСТЕМ. ЯЗЫК МОДЕЛИРОВАНИЯ
ESimPL**

Целью лабораторной работы является изучение методов построения и организации событийно-ориентированных моделей дискретных систем на языке ESimPL.

1. В виде совокупности каких объектов представляется функциональная модель дискретной системы? Поясните их смысл.
2. Дайте определение событийного графа?
3. Из каких элементов строится событийный граф?
4. Из каких шагов состоит построение событийного графа?
5. Поясните содержание каждого шага построения событийного графа?
6. Объясните алгоритм обслуживания заявки в СМО по событийному графу.
7. Как преобразовать событийный граф в программную модель?
8. Какова структура программной модели?

9. Какова структура списка событий?
10. Какие виды переменных модели вы знаете?
11. Объясните выполняемые операции в событийной секции, используя алгоритм событийной секции и листинг программной модели.

Лабораторная работа № 3. Тема 4. Лабораторная работа № 1. Представление ИТ.

Цель: Изучение основных понятий и представления моделей в виде сетей Петри.

1. Определение сети Петри.
2. Структура сети Петри.
3. Двойственная сеть Петри.
4. Инверсная сеть Петри.
5. Определение маркированной сети Петри.
6. Правила выполнения сетей Петри.
7. Множество достижимости для сети Петри.
- 8 Почему модель сети Петри предпочтительней описания конечным автоматом?
9. В каких областях науки и техники сети Петри являются идеальным инструментом для моделирования?
10. Как в сетях Петри моделируются одновременность и конфликт?
11. Как в сетях Петри моделируются события и условия этих событий?
12. Какая позиция и какая сеть Петри называются безопасными?
13. Какая позиция и какая сеть Петри называются К-ограниченными?
14. Какая сеть Петри называется строго сохраняющей?
15. Дайте определение сети Петри сохраняющей по отношению к вектору взвешивания w .
16. Что такое пассивный переход и тупик в сети Петри?
17. В чем заключается задача достижимости для сети Петри?
18. В чем заключается задача покрываемости сети Петри?
19. Что такое дерево достижимости сети Петри?
20. Что такое терминальная вершина в дереве достижимости?
21. Что такое дублирующая вершина в дереве достижимости?
22. Дайте определение безопасности и ограниченности с помощью дерева достижимости.

Критерии оценивания лабораторных работ

Показатель оценивания – знает основные понятия и методы построения моделей, умеет строить модели и анализировать результаты моделирования.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

Отметка «Отлично» выставляется студенту в том случае, если он всесторонне и глубоко знает теоретический материал, умеет самостоятельно выполнять практические задания моделирования.

Отметка «Хорошо» выставляется студенту в том случае, если он в полном объеме знает теоретический материал, умеет самостоятельно выполнять практические задания моделирования.

Отметка «Удовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если он знает основной учебный материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, но допускает погрешности в ходе ответа на теоретический вопрос.

Отметка «Неудовлетворительно» выставляется студенту в том случае, если в ходе его ответа обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении практических заданий, предусмотренных программой.

**Фонд оценочных средств для проведения текущей
аттестации по дисциплине
«Теория рядов»**

ВАРИАНТ 1

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \sin^8 \frac{\pi}{\sqrt{n}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{3^{2n} (2n)!}{n^n n!}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши

(интегрального признака Коши) $a_n = 3^{n+1} \left(\frac{n+2}{n+3} \right)^{n^2}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt{n}}{n+100}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{5x-1}{x^2-5x+6}.$$

ВАРИАНТ 2

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2 + 3n + 4}{2n^2 + 1}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{n! (2n+1)!}{(3n)!}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $a_n = 2^n \left(\frac{n}{n+1} \right)^{n^2}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n+2}{\sqrt{n^2+4}} \operatorname{arctg} \frac{\pi}{\sqrt{n}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{2x+3}{x^2+3x+2}.$$

ВАРИАНТ 3

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{\ln(n+1)}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{(3n)!}{(n!)^3 4^{3n}}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $a_n = \frac{n^{n+1}}{(3n^2+2n+1)^{\frac{(n+3)}{2}}}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\cos^2 2n}{\sqrt{n}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{1}{2+3x^2}.$$

ВАРИАНТ 4

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения

установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{\frac{n+1}{n}}}{\left(n + \frac{1}{n}\right)^n}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{1 \cdot 5 \dots (4n-3)}{2 \cdot 6 \dots (4n-2)}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши

(интегрального признака Коши) $a_n = \left(\frac{\sqrt{n}+2}{\sqrt{n}+3} \right)^{\frac{3}{n^2}}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (2n)!!}{(n+1)^n}.$$

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

ВАРИАНТ 5

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения

установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{\ln(n+1)}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{(5n)!!}{25^n (2n)!! (3n)!!}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши

(интегрального признака Коши) $a_n = \frac{n^{\frac{n+1}{n}}}{\left(n + \frac{1}{n}\right)^n}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} \ln^2 n}{2^n}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \ln(x^2 - 5x + 4).$$

ВАРИАНТ 6

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin^2 3n}{n\sqrt{n}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{3^{2n} (n!)^4}{(3n)!(n+1)!}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши

(интегрального признака Коши) $a_n = \frac{1}{3^n} \left(\frac{n+2}{n} \right)^{n^2}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n}{\sqrt[n]{n}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \ln \frac{1+3x}{1-3x}.$$

ВАРИАНТ 7

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5+3(-1)^{n+1}}{2^n}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{4 \cdot 7 \cdot 10 \dots (3n+4)}{2 \cdot 6 \cdot 10 \dots (4n+2)}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $a_n = \left(n \arcsin \frac{1}{n} \right)^{n^3}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin^3 n}{\sqrt{n}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{e^x}}.$$

ВАРИАНТ 8

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2n^3 - n + 5}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{3^n n!}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 e^{-n^3}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \sqrt[3]{27+x}.$$

ВАРИАНТ 9

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \ln\left(1 + \frac{1}{5^n}\right)$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{(2n+1)!}{1 \cdot 4 \dots (3n+1)}.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n}{\sqrt{n^4+1}}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-5)^n}{(n+1)^2 2^{n+1}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{e^x}}$$

ВАРИАНТ 10

№1. С помощью необходимого признака сходимости и теорем сравнения установите сходимость или расходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \operatorname{tg} \frac{\pi}{2^{n+1}}$.

№2. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Даламбера:

$$a_n = \frac{n! a^n}{n^n}, \quad a \neq e, \quad a > 0.$$

№3. Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ с помощью признака Коши (интегрального признака Коши) $\sum_{n=1}^{\infty} n e^{-n^2}$.

№4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n3^{n+1}}$.

№5. Разложить в ряд Маклорена и найти интервалы сходимости функций:

$$f(x) = \sin x^2.$$

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Теория формальных языков и трансляции»**

Лабораторная работа №1. Представления формальных языков

1. Разработать грамматику входного языка в различных видах согласно своему варианту:

- форма Бэкуса-Наура;
- графическая форма.

Вариант задания соответствует варианту курсовой работы.

Контрольные вопросы

1. Каковы особенности составления грамматик в форме Бэкуса-Наура?
2. Каковы особенности разработки диаграмм Вирта?
3. Как описываются циклы в диаграммах Вирта?
4. Какие типы грамматик Вам известны?
5. Какой тип грамматик Вы реализуете в Курсовой работе?

Лабораторная работа №2. Конечные автоматы регулярных грамматик

Целью данной лабораторной работы является приобретение навыков составления конечных автоматов по регулярным грамматикам, перевода недетерминированных конечных автоматов в детерминированные, освоение алгоритмов минимизации конечных автоматов.

Вариант 1

Построить конечный автомат по разработанной грамматике. При необходимости преобразовать его в детерминированный и минимизировать.

Контрольные вопросы

1. Дайте определение конечного автомата.
2. Определите тип построенного Вами автомата. Сформулируйте алгоритм перевода недетерминированного конечного автомата в детерминированный.
3. Сформулируйте алгоритм удаления недостижимых символов.

Лабораторная работа №3. Проектирование лексического анализатора

Целью данной лабораторной работы является изучение методов организации таблиц идентификаторов.

Вариант №1

Используя теорию конечных автоматов разработать лексический анализатор входной строки.

Контрольные вопросы

1. *Какие методы лексического анализа Вам известны?*
2. *Каковы особенности реализации лексического анализа в Вашей работе?*
3. *Что понимается под лексемой? Особенность ее описания в Вашей работе.*

Лабораторная работа №4. Синтаксический анализатор

Целью данной лабораторной работы является изучение методов синтаксического анализа.

Вариант №1

Используя вариант задания лабораторной работы №1, построить синтаксический анализатор.

Контрольные вопросы

1. *Какие методы синтаксического анализа Вам известны?*
2. *Каковы особенности реализации синтаксического анализа в Вашей работе?*

Лабораторная работа №5. Семантический анализатор

Целью данной работы является изучение основных принципов организации семантических анализаторов.

Выполнить семантический анализ разработанного языка.

Контрольные вопросы

1. *Какие семантические правила Вы проверяли в работе?*
2. *Каковы особенности реализации синтаксического и семантического анализов?*

Лабораторная работа №6. Генерация кода.

Целью лабораторной работы является изучение основных принципов генерации объектного кода.

Дополнить разработанную программу подпрограммами, обеспечивающими генерацию выходного текста программы на языке ассемблера.

Контрольные вопросы

1. *Что такое ПОЛИЗ?*
2. *Каким образом генерируется перевод на язык ассемблера в Вашей работе?*

Критерии оценивания лабораторных работ

Показатель оценивания – владеет навыками разработки компилятора модельного языка программирования.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала, достаточные для работы по профессии.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, не продемонстрировавшему знания, необходимые для дальнейшей деятельности.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине
«Технологии разработки программного обеспечения»

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по каждой их тем, указанных в рабочей программе дисциплины «Технологии разработки программного обеспечения», осуществляется после изучения студентами соответствующей темы на занятиях лекционного типа. Текущий контроль по всем темам проводится в виде оценивания реализации студентом этапа проектирования и разработки программного продукта при работе в компьютерном классе (сдается в электронном виде).

Тема занятия: Информационные системы, модели и профили жизненного цикла

Практическое задание

1. Составить план проекта (подробное описание ИС, распределение ролей в группе, базовые предложения по объёму требуемого бюджета, числу разработчиков, времени и требуемому программному обеспечению и т.д.)
2. Провести анализ осуществимости. Результатом анализа должно явиться заключение о возможности реализации проекта.
3. Составить отчет о проделанной работе.

Тема занятия: Процессы и требования жизненного цикла информационных систем

Практическое задание

1. Построить опорные точки зрения на основании метода VORD для формирования и анализа требований. Результатом должны явиться две диаграммы: диаграмма идентификации точек зрения и диаграмма иерархии точек зрения.
2. Составить информационную модель будущей системы, представленную в виде диаграммы вариантов использования. На основании полученной информационной модели и диаграмм сформировать требования пользователя и системные требования.
3. Провести аттестацию требований, указать какие типы проверок выбрали.
4. Построить отчёт, включающий все полученные уровни модели, описание функциональных блоков, потоков данных, хранилищ и внешних объектов.

Тема занятия: Методологии разработки информационных систем

Практическое задание

1. Используя сайты производителей, поисковые системы, Википедию и т.д., найти информацию по следующим моделям ЖЦ:
 - итеративная;
 - спиральная;
 - каскадная;
 - V-Model;
 - Dual V-Model.
2. Используя сайты производителей, поисковые системы, Википедию и т.д., найти информацию по следующим методологиям разработки ПО:
 - RUP;
 - RAD;
 - MSF;
 - DSDM;
 - OpenUP;
 - Agile (XP, Lean, Scrum, FDD и др.).

Рекомендуется осуществлять поиск информации в том числе и на английском языке (при возникновении затруднений можно использовать онлайн-переводчик <http://translate.google.com>).

3. Определить модель ЖЦ для разрабатываемого проекта, выбрать методологию разработки ПО, обосновать выбор. При необходимости скорректировать план разработки.

Тема занятия: Разработка технического задания

Практическое задание

1. На основании описания системы (Лабораторная работа №1), информационной модели, пользовательских и системных требований составить техническое задание на создание программного обеспечения. ТЗ должно содержать основные разделы, описанные в ГОСТ 34.602-89.
2. Построить отчёт.

Тема занятия: Методология функционального моделирования

Практическое задание

1. Построить модель «как есть».
2. Построить функциональную модель системы «как должно быть», описанной в Лабораторной работе № 1 так, чтобы она отвечала всем предъявленным к системе требованиям, представляла полный функционал системы (каждой функции в описании системы должен соответствовать по крайней мере один функциональный блок) и её основные бизнес-процессы.
3. Построить отчёт, включающий все полученные уровни модели,

описание функциональных блоков, потоков данных, хранилищ и внешних объектов.

Тема занятия: Методология объектно-ориентированного моделирования

Практическое задание

1. Выполнить реализацию основного варианта использования в терминах взаимодействующих объектов и представляющую собой набор диаграмм:

- диаграмм классов;
- диаграмм взаимодействия (диаграмм последовательности и кооперативных диаграмм), отражающих взаимодействие объектов в процессе реализации варианта использования.

2. Разделить классы по пакетам используя один из механизмов разбиения (диаграмма пакетов).

3. Построить диаграмму компонентов.

4. Построить диаграмму размещения.

6. Построить отчёт.

Тема занятия: Создание командного проекта в MS Visual Studio

Практическое задание

Для разрабатываемого проекта создать пользовательские требования, используя любые два из инструментариев: Visual Studio, Team Web Access, Microsoft Excel и Microsoft Project.

Тема занятия: Моделирование функциональности и классов приложения

Практическое задание

1. Для разрабатываемого проекта разработать схему вариантов использования, связать варианты с рабочими элементами.

2. Для разрабатываемого проекта разработать схему классов, сгенерировать код.

Тема занятия: Разработка приложения

Практическое задание

1. Сформировать запрос задач пользователя, сохранить его.
2. Провести необходимые работы по этапу разработки кода приложения в составе командного проекта (от имени как минимум двух пользователей).
3. Провести анализ кода приложения.

Тема занятия: Модульное тестирование

Практическое задание

Провести модульное тестирование реализованных классов приложения.

Тема занятия: Построение приложений

Практическое задание

Создать построение и построить приложение.

Критерии оценивания выполнения практического задания

Показатель оценивания - умение дать правильный ответ на поставленный вопрос, умение проектировать и разрабатывать программное приложение для решения поставленной задачи.

Шкала оценивания – «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, допустившему неточности при выполнении практических заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий;

- давшему ответ, который не соответствует контрольному вопросу, предоставившему решение задачи, не соответствующее индивидуальному варианту.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Физика»

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине «Физика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017 года протокол № 7 и включают перечень вопросов и тесты по всем разделам физики, а также контрольные вопросы для защиты работ лабораторного практикума.

1. Вопросы для проведения текущей аттестации

1. Механическое движение. Система отсчета. Понятие материальной точки. Векторный и координатный способы описания движения точки. Векторы перемещения, скорости и ускорения.
2. Равномерное и равнопеременное движения. Уравнения движения и скорости. Перемещение и путь при равномерном и равнопеременном прямолинейном движениях.
3. Криволинейное движение. Ускорение при криволинейном движении. Нормальное и тангенциальное ускорения. Перемещение и путь при криволинейном движении.
4. Движение точки по окружности. Угловое перемещение, скорость и ускорение. Связь линейных и угловых характеристик движения.
5. Понятие абсолютно твердого тела. Поступательное и вращательное движения тела. Произвольное плоское движение тела.
6. Основные понятия динамики: масса, сила, инерция. Законы Ньютона. Внешние и внутренние силы. Центр масс системы. Движение центра масс.
7. Импульс точки, тела. Общая форма 2-го закона Ньютона. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса замкнутой системы.
8. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения. Консервативные и диссипативные силы.

9. 9. Потенциальная энергия и ее связь с работой консервативных сил (сил тяжести и упругости). Закон сохранения энергии в консервативных системах.
10. Связь работы силы трения с изменением внутренней энергии. Закон сохранения энергии в неконсервативных системах.
11. Момент инерции точки, тела. Вычисление моментов инерции однородных симметричных тел (стержня, кольца, диска и др.). Теорема Штейнера.
12. Момент импульса точки, тела. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса. Понятие о гироскопическом эффекте. Прецессия гироскопа. Применение гироскопов для целей навигации.
13. Условия равновесия твердого тела. Виды равновесия. Практическое применение законов Ньютона.
14. Момент импульса точки, тела. Уравнение моментов. Кинетическая энергия твердого тела. Работа силы при вращательном движении.
15. Работа. Мощность. Энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.
16. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Классический закон сложения скоростей. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции в поступательно движущихся системах отсчета. Перегрузки. Невесомость.
17. Гармонические колебания. Скорость и ускорение точки при гармоническом колебании. Энергия гармонического осциллятора.
18. Простейшие колебательные системы: пружинный, математический, физический и крутильный маятники.
19. Векторная диаграмма гармонического колебания. Сложение гармонических колебаний одного направления с равными частотами. Вынужденные колебания. Резонанс. Использование резонанса в науке и технике.
20. Продольные и поперечные волны. Уравнение плоской волны. Длина волны. Фаза волны. Фазовая скорость.

21. Простейшие виды деформации. Закон Гука. Модули упругости. Скорость продольных и поперечных волн в упругой среде.
22. Основы молекулярно - кинетической теории и ее опытные обоснования, броуновское движение, диффузия и др.
23. Эмпирические законы идеального газа. Законы Бойля-Марриотта, Шарля и Гей-Люсака. Вывод уравнения состояния идеального газа на основе представлений молекулярно - кинетической теории. Давление и температура в молекулярно - кинетической теории.
24. Объединенный газовый закон. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Барометрическая формула. Закон распределения частиц в поле консервативных сил. Распределение Больцмана.
25. Первый закон термодинамики. Теплота, работа как функции процесса. Работа газа в изопроцессах.
26. Круговые процессы. Тепловые машины. Второй закон термодинамики.
27. Цикл Карно. КПД цикла Карно.
28. Постулаты электростатики. Закон Кулона. Принцип суперпозиции. Закон сохранения заряда.
29. Теорема о циркуляции вектора электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала и напряженности электростатического поля.
30. Поляризация диэлектриков. Напряженность поля в диэлектриках.
31. Проводники в электростатическом поле. Емкость.
32. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Соединения конденсаторов.
33. Сторонние силы. Э.д.с. и напряжение. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца.
34. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление проводников. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.
35. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Правила Кирхгофа. Вывод закона Фарадея из закона сохранения энергии. Возникновение э.д.с. индукции в движущемся проводнике, в неподвижном проводящем контуре.

36. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вынужденные электромагнитные колебания в электрическом колебательном контуре. Амплитуда и фаза колебаний.
37. Явление самоиндукции. Индуктивность. Токи при размыкании и замыкании цепи.
38. Тепловое излучение, фотоэффект, фотоны, корпускулярно-волновой дуализм света.
39. Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Спектр атома водорода. Гипотеза де-Бройля. Строение атомного ядра, элементарные частицы.

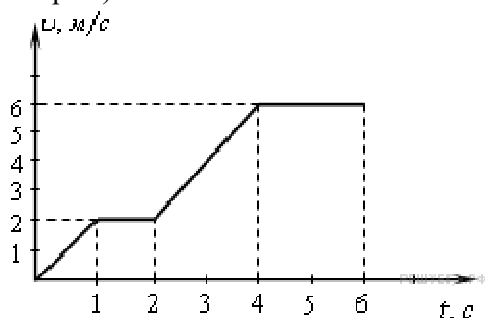
2. Задания для проведения текущей аттестации

МЕХАНИКА

Кинематика

Анализ графиков

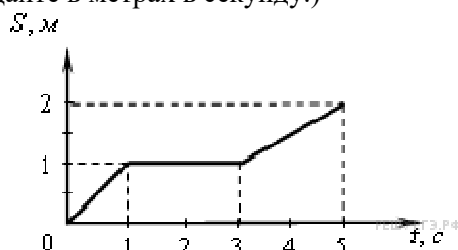
1. По графику зависимости модуля скорости тела от времени, представленного на рисунке, определите путь, пройденный телом от момента времени 0 до момента времени 2 с. (Ответ дайте в метрах.)



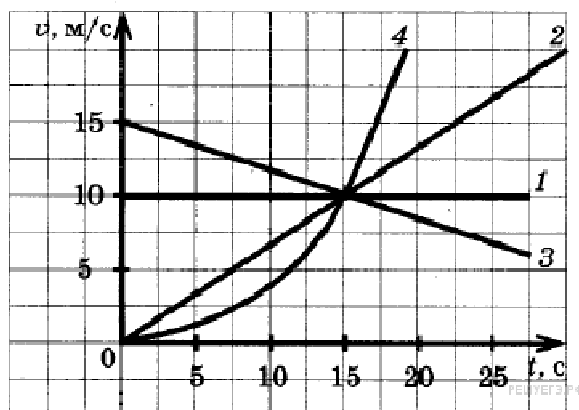
2. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени. Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале от момента времени 0 до момента времени 5 с после начала отсчета времени. (Ответ дайте в метрах.)

3. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Какой путь пройден телом за вторую секунду? (Ответ дайте в метрах.)

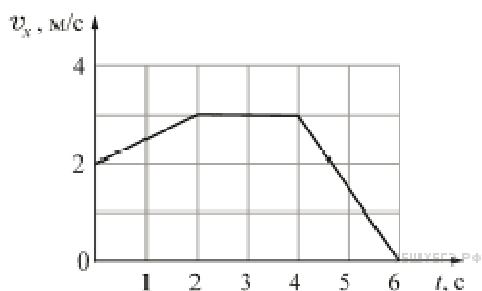
4. На рисунке представлен график зависимости пути от времени. Определите по графику скорость движения велосипедиста в интервале от момента времени 1 до момента времени 3 с после начала движения. (Ответ дайте в метрах в секунду.)



5. На рисунке изображены графики зависимости модуля скорости движения четырёх автомобилей от времени. Один из автомобилей за первые 15 с движения проехал наибольший путь. Найдите этот путь. Ответ выразите в метрах.



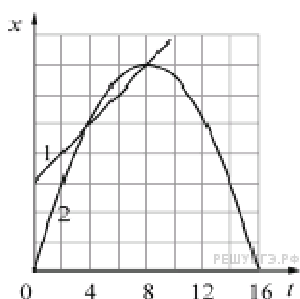
6. Точечное тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t . Определите путь, пройденный телом за интервал времени от 0 с до 4 с. Ответ выразите в м.



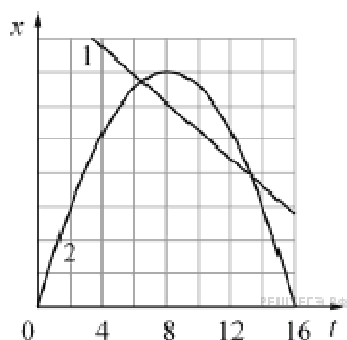
7. Точечное тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t . Определите путь, пройденный телом за интервал времени от 2 с до 6 с. Ответ выразите в м.



8. Два точечных тела 1 и 2 движутся вдоль оси Ox . Зависимости координат x этих тел от времени t изображены на рисунке. В какой момент времени проекции скоростей этих тел будут приблизительно одинаковыми? Ответ укажите с точностью до целого.

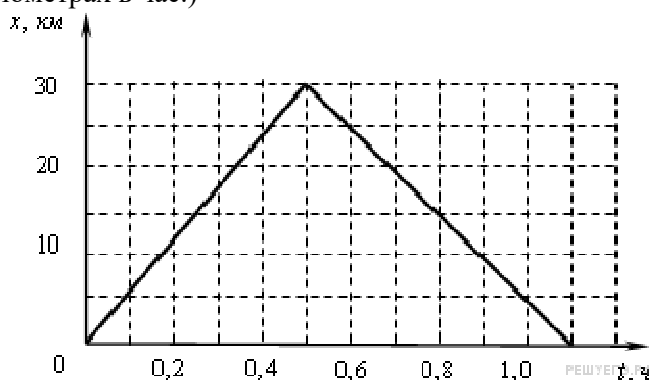


9. Два точечных тела 1 и 2 движутся вдоль оси Ox . Зависимости координат x этих тел от времени t изображены на рисунке. В какой момент времени проекции скоростей этих тел будут приблизительно одинаковыми? Ответ укажите с точностью до целого.

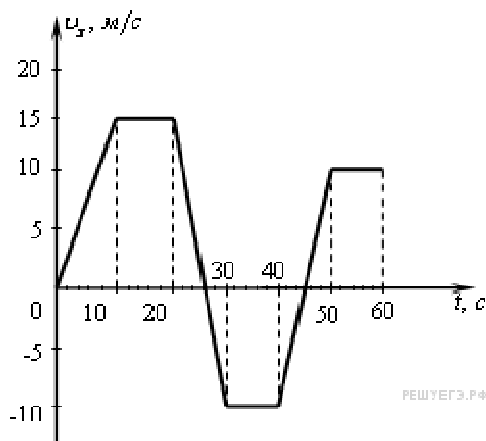


Равномерное движение, относительность движения

10. Пункт A находится в точке $x = 0$, а пункт B — в точке $x = 30$ км. Чему равна максимальная скорость автобуса на всем пути следования туда и обратно? (Ответ дайте в километрах в час.)



11. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равно ускорение тела в интервале времени от 30 до 40 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



12. Пловец плавает по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды $0,4$ м/с, а скорость течения реки $0,3$ м/с. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

13. Велосипедист, двигаясь под уклон, проехал расстояние между двумя пунктами со скоростью, равной 15 км/ч. Обрато он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути? (Ответ дайте в километрах в час.)

14. Мотоцикл едет по прямой дороге с постоянной скоростью 50 км/ч. По той же дороге навстречу ему едет автомобиль с постоянной скоростью 70 км/ч. Чему равен модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)

15. Мотоцикл едет по прямой дороге с постоянной скоростью 50 км/ч. По той же дороге в том же направлении едет автомобиль с постоянной скоростью 70 км/ч. Чему равен модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)

16. Катер плывёт по прямой реке, двигаясь относительно берега перпендикулярно береговой линии. Модуль скорости катера относительно берега равен 6 км/ч. Река течёт со скоростью $4,5$ км/ч. Чему равен модуль скорости катера относительно воды? Ответ выразите в км/ч.

17. Катер плывёт по прямой реке, двигаясь относительно берега перпендикулярно береговой линии. Модуль скорости катера относительно берега равен $4,8$ км/ч. Река течёт со скоростью $3,6$ км/ч. Чему равен модуль скорости катера относительно воды? Ответ выразите в км/ч.

Равнопеременное движение, ускорение тела

18. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Чему равен модуль скорости тела через 0,5 с после начала отсчета времени? Сопротивление воздуха не учитывать. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

19. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста — 0,5 м/с². Сколько секунд длился спуск?

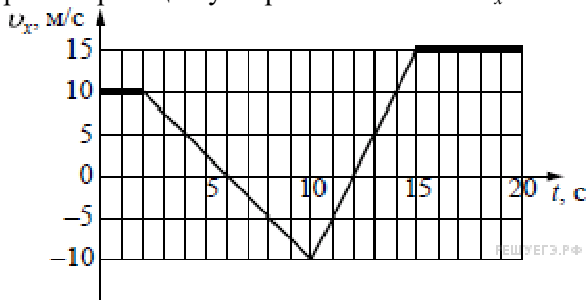
20. Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки. Скорость санок в конце спуска 10 м/с. Ускорение равно 1 м/с², начальная скорость равна нулю. Какова длина горки? (Ответ дайте в метрах.)

21. Автомобиль трогается с места и движется с постоянным ускорением 5 м/с². Какой путь прошёл автомобиль, если его скорость в конце пути оказалась равной 15 м/с? (Ответ дайте в метрах.)

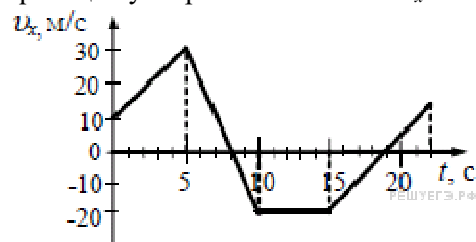
22. При равноускоренном движении автомобиля на пути 25 м его скорость увеличилась от 5 до 10 м/с. Чему равно ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

23. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

24. На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела v_x от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 6 с до 10 с? Ответ выразите в м/с².



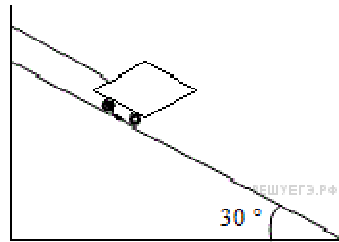
25. На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 5 с до 10 с? Ответ выразите в м/с².



Силы в природе. Законы Ньютона

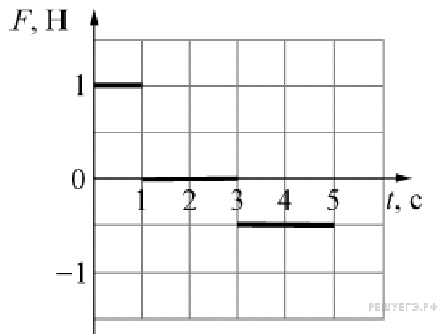
Второй закон Ньютона

26. Тележка массой $0,1\text{ кг}$ удерживается на наклонной плоскости с помощью нити (см. рисунок).



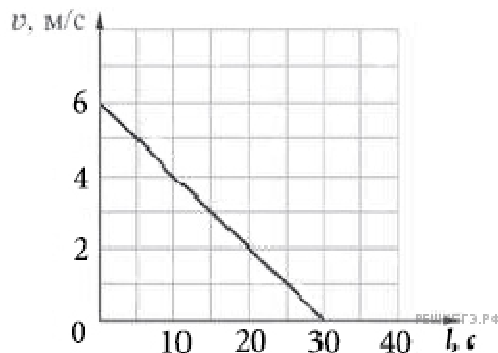
Чему равна сила натяжения нити? (Ответ дайте в ньютонах.)

27. Материальная точка массой 2 кг движется вдоль горизонтальной оси Ox под действием горизонтальной силы F . В начальный момент времени тело покоилось. График зависимости силы F от времени t изображён на рисунке. Чему равен импульс материальной точки в конце второй секунды? (Ответ дайте в $\text{кг}\cdot\text{м/с}$.)



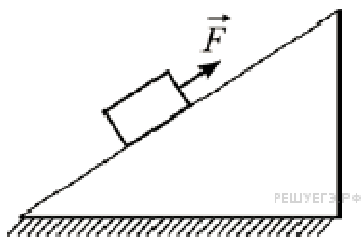
28. Точечное тело движется по гладкой горизонтальной поверхности под действием постоянной горизонтальной силы, направленной вдоль оси Ox . Известно, что проекция импульса этого тела на указанную ось изменяется со временем по закону: $p_x = -4 + t$. Чему равен модуль силы, действующей на это тело? (Ответ дайте в ньютонах.)

29. Лифт массой 800 кг , закрепленный на тросе, поднимается вертикально вверх. На рисунке изображен график зависимости модуля скорости V лифта от времени t . Чему равна сила натяжения троса? Ответ выразите в ньютонах. Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2 .

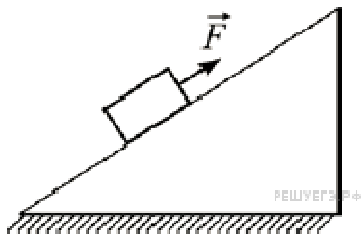


30. К бруску массой $m_1 = 3\text{ кг}$, находящемуся на закреплённой наклонной шероховатой плоскости, приложена сила $F = 12\text{ Н}$, направленная вдоль плоскости, как показано на рисунке. При

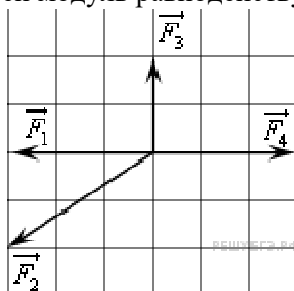
этом брусок движется вверх с ускорением. На какую величину изменится ускорение бруска, если, не изменяя модуля и направления силы $\vec{F}$, заменить брусок на другой — из того же материала, но массой $m_2 = \frac{2}{3}m_1$? Ответ выразите в м/с^2 .



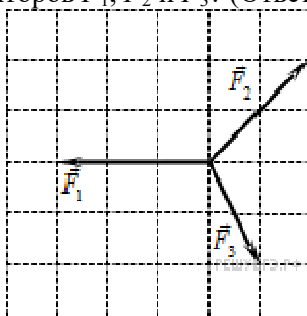
31. К бруску массой $m_1 = 3$ кг, находящемуся на закреплённой наклонной шероховатой плоскости, приложена сила $F = 12$ Н, направленная вдоль плоскости, как показано на рисунке. При этом брусок движется вверх с ускорением. На какую величину изменится ускорение бруска, если, не изменяя модуля и направления силы $\vec{F}$, заменить брусок на другой — из того же материала, но массой $m_2 = \frac{2}{3}m_1$? Ответ выразите в м/с^2 .



32. На рисунке представлены четыре вектора сил. Модуль вектора силы F_1 равен 3 Н. Чему равен модуль равнодействующей векторов F_1 , F_2 , F_3 и F_4 ? (Ответ дайте в ньютонах.)



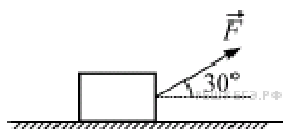
33. На рисунке представлены три вектора сил, приложенных к одной точке и лежащих в одной плоскости. Модуль вектора силы F_1 равен 3 Н. Чему равен модуль равнодействующей векторов F_1 , F_2 и F_3 ? (Ответ дайте в ньютонах.)



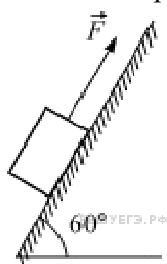
34. На брусок массой 5 кг, движущийся по горизонтальной поверхности, действует сила трения скольжения 20 Н. Чему будет равна сила трения скольжения после уменьшения массы тела в 2 раза, если коэффициент трения не изменится? (Ответ дайте в ньютонах.)

35. На брусок массой 5 кг, движущийся по горизонтальной поверхности, действует сила трения скольжения 20 Н. Чему будет равна сила трения скольжения, если коэффициент трения уменьшится в 2 раза при неизменной массе? (Ответ дайте в ньютонах.)

36. Брусок массой 20 кг равномерно перемещают по горизонтальной поверхности, прикладывая к нему постоянную силу, направленную под углом 30° к поверхности. Модуль этой силы равен 75 Н. Определите коэффициент трения между бруском и плоскостью. Ответ округлите до десятых долей.

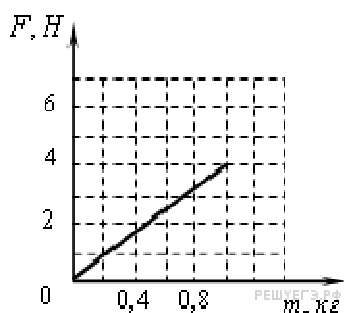


37. Брусок массой 20 кг равномерно перемещают по склону горки, прикладывая к нему постоянную силу, направленную параллельно поверхности горки. Модуль этой силы равен 204 Н, угол наклона горки к горизонту 60° . Определите коэффициент трения между бруском и склоном горки. Ответ округлите до десятых долей.



Сила тяжести

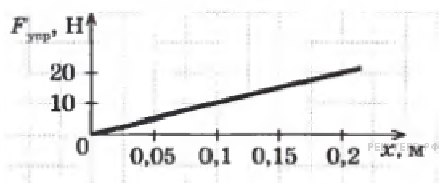
38. На графике показана зависимость силы тяжести от массы тела для некоторой планеты. Чему равно ускорение свободного падения на этой планете? (Ответ дайте в м/с^2 .)



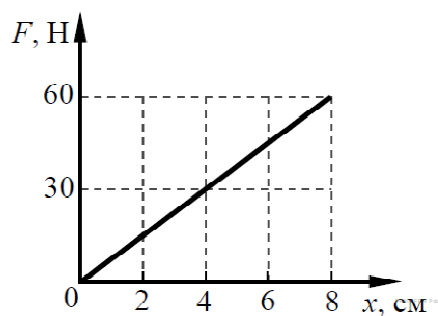
39. Две звезды одинаковой массы m притягиваются друг к другу с силами, равными по модулю F . Во сколько раз больше силы F модуль сил притяжения между другими двумя звёздами, если расстояние между их центрами такое же, как и в первом случае, а массы звёзд равны $2m$ и $3m$?

Сила упругости

40. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости, возникающей при растяжении пружины, от ее деформации. Какова жесткость этой пружины? (Ответ дайте в Н/м.)

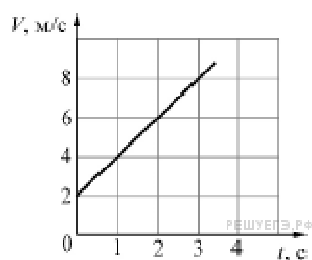


41. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости от удлинения пружины. Какова жёсткость пружины? (Ответ дайте в Н/м.)

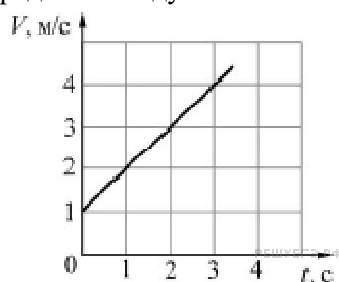


Закон всемирного тяготения

42. Груз массой 100 кг поднимают вертикально вверх с помощью троса. На рисунке приведена зависимость проекции скорости V груза на ось, направленную вертикально вверх, от времени t . Определите модуль силы натяжения троса в течение подъёма. Ответ выразите в ньютонах.



43. Груз массой 100 кг поднимают вертикально вверх с помощью троса. На рисунке приведена зависимость проекции скорости V груза на ось, направленную вертикально вверх, от времени t . Определите модуль силы натяжения троса в течение подъёма. Ответ выразите в ньютонах.



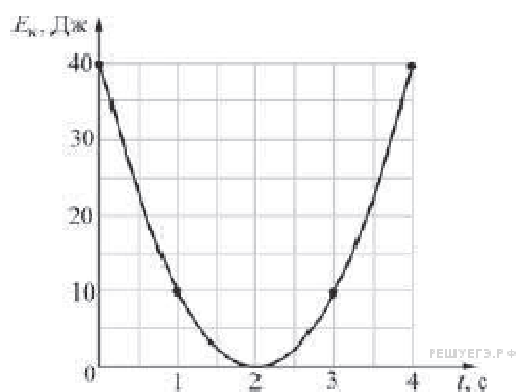
Импульс, энергия, законы сохранения

Кинетическая энергия, потенциальная энергия

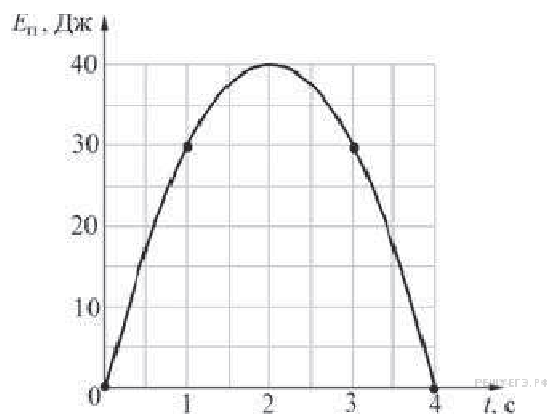
44. Растянутая на 2 см стальная пружина обладает потенциальной энергией упругой деформации 4 Дж. На сколько увеличится потенциальная энергия упругой деформации при растяжении этой пружины еще на 2 см? (Ответ дайте в джоулях.)

45. Сжатая на 2 см пружина подбрасывает стальной шар вертикально вверх на 20 см. На сколько увеличится высота полета шара при сжатии пружины на 4 см, если вся энергия сжатой пружины передается шару? (Ответ дайте в сантиметрах.)

46. Небольшое тело массой 0,2 кг бросили вертикально вверх. На рисунке показан график зависимости кинетической энергии E_k тела от времени t в течение полета. Чему равна максимальная скорость тела в первые четыре секунды полёта? Ответ выразите в м/с.



47. Небольшое тело массой 0,2 кг бросили вертикально вверх. На рисунке показан график зависимости потенциальной энергии E_p тела от времени t в течение полета. На какую максимальную высоту поднялось тело? Ответ выразите в метрах.

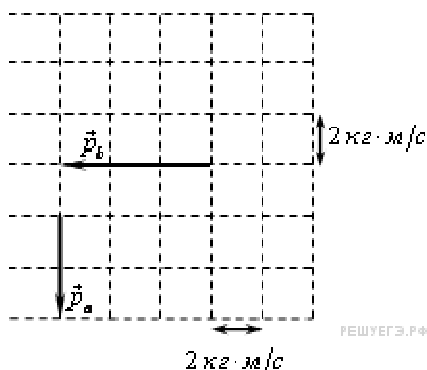


48. Максимальная высота, на которую поднимается тело массой 1 кг, подброшенное вертикально вверх, составляет 20 м. Найдите чему была равна кинетическая энергия тела сразу же после броска.

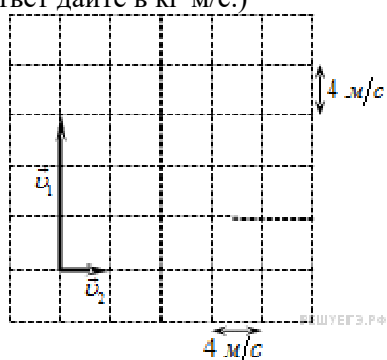
49. У основания гладкой наклонной плоскости шайба массой 10 г обладает кинетической энергией 0,04 Дж. Определите максимальную высоту, на которую шайба может подняться по плоскости относительно основания. Сопротивлением воздуха пренебречь. (Ответ дайте в метрах.)

Закон сохранения импульса, второй закон Ньютона в импульсной форме

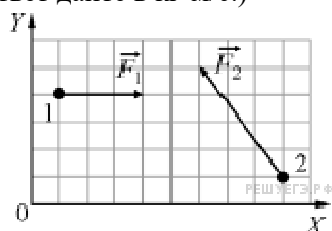
50. Система состоит из двух тел a и b . На рисунке стрелками в заданном масштабе указаны импульсы этих тел. Чему по модулю равен импульс всей системы? Ответ выразите в кг·м/с и округлите до десятых.



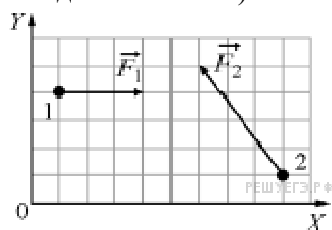
51. Система состоит из двух тел 1 и 2, массы которых равны 0,5 кг и 2 кг. На рисунке стрелками в заданном масштабе указаны скорости этих тел. Чему равен импульс всей системы по модулю? (Ответ дайте в кг·м/с.)



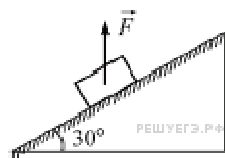
52. Тела 1 и 2 находятся на гладкой горизонтальной плоскости (см. рисунок, вид сверху). На них одновременно начинают действовать постоянные силы, равные, соответственно, $F_1 = 3$ Н и F_2 . Чему равно изменение проекции импульса системы этих тел на ось OX за первые две секунды? (Ответ дайте в кг·м/с.)



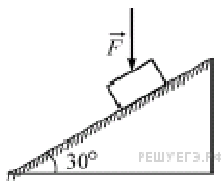
53. Тела 1 и 2 находятся на гладкой горизонтальной плоскости (см. рисунок, вид сверху). На них одновременно начинают действовать постоянные силы, равные, соответственно, $F_1 = 3$ Н и F_2 . Чему равно изменение проекции импульса системы этих тел на ось OY за первые две секунды? (Ответ дайте в кг·м/с.)



54. Тележка движется по инерции по гладким горизонтальным рельсам со скоростью 4 м/с. На тележку вертикально сверху аккуратно опускают мешочек с песком. Масса мешочка в 3 раза больше массы тележки. Чему будет равен модуль скорости тележки с мешочком после того, как проскальзывание мешочка относительно тележки прекратится? Ответ выразите в м/с.



55. Брусок массой 2 кг, к которому приложена сила 4 Н, направленная вертикально вверх, равномерно движется вниз по шероховатой наклонной плоскости с углом при основании 30° . Чему равен модуль работы, которую совершит над бруском сила трения при перемещении бруска на 1 м?



Механическая энергия, закон сохранения энергии

56. Камень массой 1 кг брошен вертикально вверх с начальной скоростью 4 м/с. На сколько увеличится потенциальная энергия камня от начала движения к тому времени, когда скорость камня уменьшится до 2 м/с? (Ответ дайте в джоулях.)

57. Мальчик толкнул санки с вершины горки. Сразу после толчка санки имели скорость 5 м/с. Высота горки 10 м. Трение санок о снег пренебрежимо мало. Какова скорость санок у подножия горки? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

58. Камень массой 1 кг брошен вертикально вверх. В начальный момент его энергия равна 200 Дж. На какую максимальную высоту поднимется камень? (Ответ дайте в метрах.) Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с^2 .

59. Тело массой 1 кг, брошенное с уровня земли вертикально вверх, упало обратно. Перед ударом о землю оно имело кинетическую энергию 200 Дж. С какой скоростью тело было брошено вверх? (Ответ дайте в метрах в секунду.) Сопротивлением воздуха пренебречь.

60. Изначально покоившееся тело массой 2 кг начинает соскальзывать с наклонной плоскости. За некоторый промежуток времени сила тяжести совершает над телом механическую работу 10 Дж, при этом выделяется количество теплоты 1 Дж. Определите модуль импульса, который в результате этого приобретает тело.

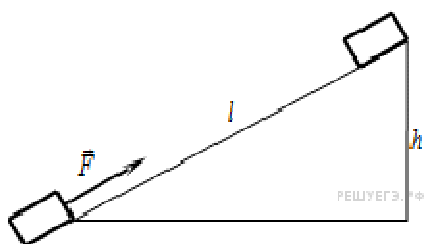
61. Изначально покоившемуся телу массой 2,5 кг сообщают начальную скорость, вектор которой направлен вверх вдоль наклонной плоскости. К моменту остановки тела его потенциальная энергия в поле силы тяжести увеличивается на 15 Дж относительно начального положения, при этом выделяется количество теплоты 5 Дж. Определите модуль начального импульса тела.

62. Телу массой 4 кг, находящемуся на шероховатой горизонтальной плоскости, сообщили вдоль неё скорость 10 м/с. Определите модуль работы, совершённой силой трения, с момента начала движения тела до того момента, когда скорость тела уменьшится в 2 раза.

63. Телу массой 4 кг, находящемуся на шероховатой горизонтальной плоскости, сообщили вдоль неё скорость 10 м/с. Определите модуль работы, совершённой силой трения, с момента начала движения тела до того момента, когда скорость тела уменьшится в 4 раза.

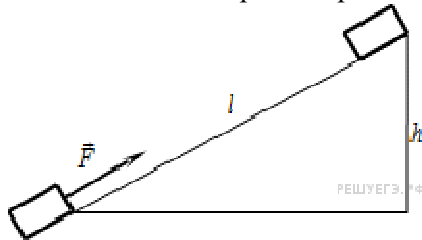
Механическая работа, мощность

64. Тело массой 2 кг под действием силы F перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние $l = 5 \text{ м}$, расстояние тела от поверхности Земли при этом увеличивается на $h = 3 \text{ м}$. Вектор силы F направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы F равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении в системе отсчета, связанной с наклонной плоскостью, совершила сила F ? (Ответ дайте в джоулях.) Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2 , коэффициент трения $\mu = 0,5$.



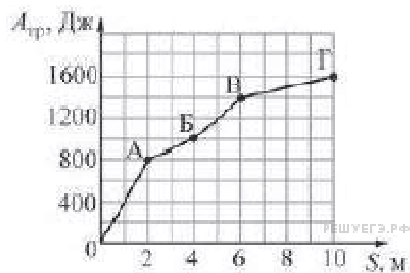
65. Тело массой 2 кг под действием силы F перемещается вверх по наклонной плоскости на расстояние $l = 5$ м, расстояние тела от поверхности Земли при этом увеличивается на $h = 3$ м.

Вектор силы F направлен параллельно наклонной плоскости, модуль силы F равен 30 Н. Какую работу при этом перемещении совершила сила тяжести? (Ответ дайте в джоулях.) Ускорение свободного падения примите равным 10 м/с^2 , коэффициент трения $\mu = 0,5$.



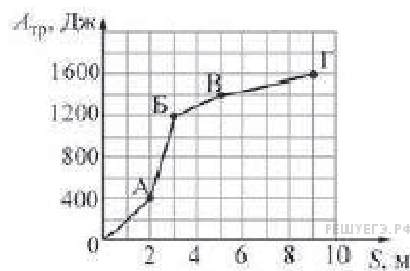
66. Сани равномерно перемещают по горизонтальной плоскости с переменным коэффициентом трения. На рисунке изображён график зависимости модуля работы силы $A_{\text{тр}}$ от пройденного пути S .

Каково отношение максимального коэффициента трения к минимальному на пройденном пути?



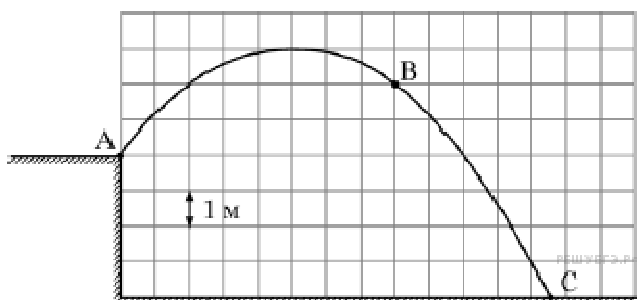
67. Сани равномерно перемещают по горизонтальной плоскости с переменным коэффициентом трения. На рисунке изображён график зависимости модуля работы силы $A_{\text{тр}}$ от пройденного пути S .

Каково отношение максимального коэффициента трения к минимальному на пройденном пути?



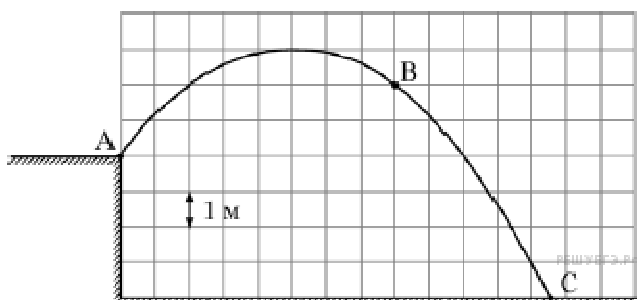
68. Мальчик бросил камень массой 100 г под углом к горизонту из точки А. На рисунке в некотором масштабе изображена траектория ABC полета камня.

Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. В точке В траектории модуль скорости камня был равен 8 м/с. Какую кинетическую энергию имел камень в точке С? (Ответ дайте в джоулях.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .



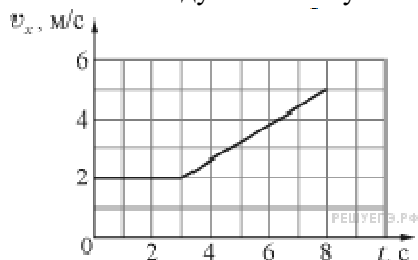
69. Мальчик бросил камень массой 100 г под углом к горизонту из точки A . На рисунке в некотором масштабе изображена траектория ABC полета камня.

Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. В точке B траектории модуль скорости камня был равен 8 м/с. Какую кинетическую энергию имел камень в точке A ? (Ответ дайте в джоулях.) Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .

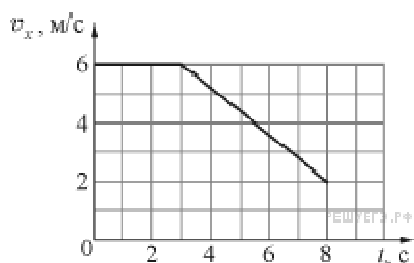


Импульс

70. Тело массой 2 кг движется вдоль оси OX . На графике показана зависимость проекции скорости v_x этого тела на ось OX от времени t . На сколько увеличился за первые 8 секунд движения тела модуль его импульса. (Ответ дайте в кг·м/с.)



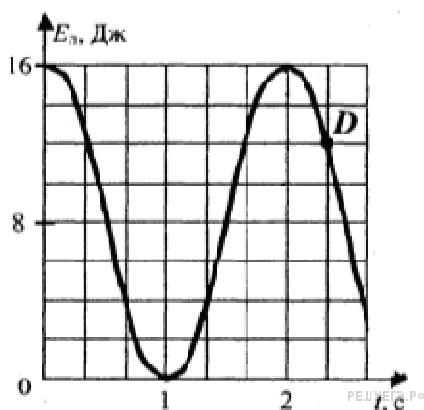
71. Тело массой 2 кг движется вдоль оси OX . На графике показана зависимость проекции скорости v_x этого тела на ось OX от времени t . На сколько уменьшился за первые 8 секунд движения тела модуль его импульса. (Ответ дайте в кг·м/с.)



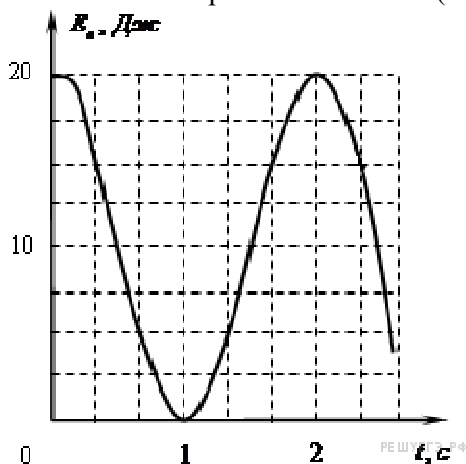
Механическое равновесие, механические колебания и ВОЛНЫ

Пружинный и математический маятники, колебания

72. На рисунке представлен график зависимости потенциальной энергии математического маятника (относительно положения его равновесия) от времени. Какова полная механическая энергия маятника в момент времени, соответствующий на графике точке D ? (Ответ дайте в джоулях.)



73. На рисунке представлен график зависимости потенциальной энергии математического маятника (относительно положения его равновесия) от времени. Какова кинетическая энергия маятника в момент времени $t = 1$ с? (Ответ дайте в джоулях.)



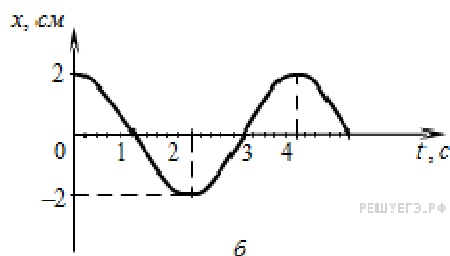
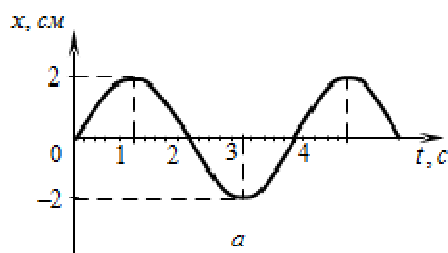
74. Скорость тела, совершающего гармонические колебания меняется с течением времени в соответствии с уравнение $v = 3 \cdot 10^{-2} \sin 2\pi t$, где все величины выражены в СИ. Какова амплитуда колебаний скорости? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

75. Колебательное движение тела задано уравнением:

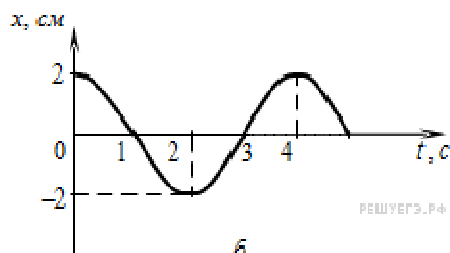
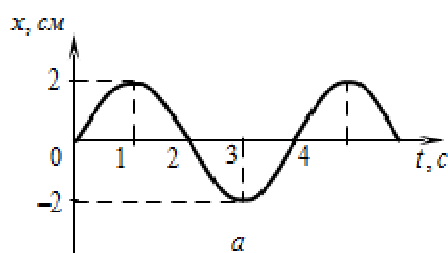
$$x = a \sin \left(bt + \frac{\pi}{2} \right),$$

где $a = 5$ см, $b = 3$ с⁻¹. Чему равна амплитуда колебаний? (Ответ дайте в сантиметрах.)

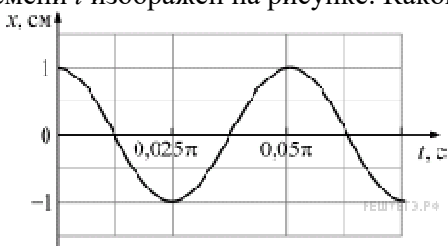
76. На графиках представлена зависимость координаты x центров масс тела a и тела b от времени t при гармонических колебаниях вдоль оси Ox . На каком расстоянии друг от друга находятся центры масс тел a и b в момент времени 0 с? (Ответ дайте в сантиметрах.)



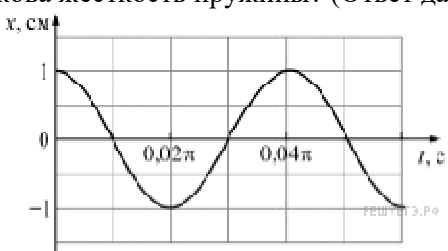
77. На рисунке представлены графики зависимости координаты x центров масс тела a и тела b от времени t при гармонических колебаниях вдоль оси Ox . На каком расстоянии друг от друга находятся центры масс тел a и b в момент времени $t = 1$ с? (Ответ дайте в сантиметрах.)



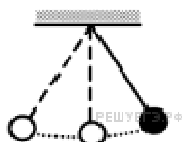
78. Маленький грузик, закреплённый на пружине жёсткостью 80 Н/м, совершает гармонические колебания. График зависимости координаты x этого грузика от времени t изображён на рисунке. Какова масса грузика? (Ответ дайте в граммах.)



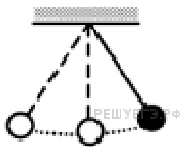
79. Маленький грузик массой 25 г, закреплённый на пружине, совершает гармонические колебания. График зависимости координаты x этого грузика от времени t изображён на рисунке. Какова жёсткость пружины? (Ответ дайте в Н/м.)



80. Математический маятник с периодом колебаний T отклонили на небольшой угол от положения равновесия и отпустили без начальной скорости (см. рисунок). Через какое время (в долях периода) после этого кинетическая энергия маятника в первый раз достигнет минимума? Сопротивлением воздуха пренебречь.

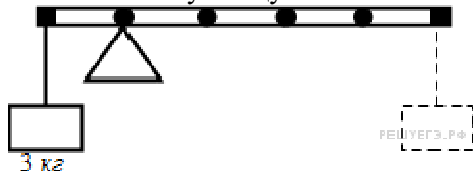


81. Математический маятник с периодом колебаний T отклонили на небольшой угол от положения равновесия и отпустили с начальной скоростью равной нулю (см. рисунок). Через какое время (в долях периода) после этого кинетическая энергия маятника во второй раз достигнет максимума? Сопротивлением воздуха пренебречь.



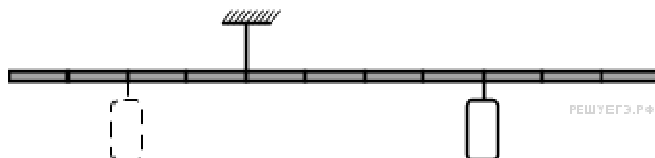
Механическое равновесие

82. К левому концу невесомого стержня прикреплен груз массой 3 кг (см. рисунок).



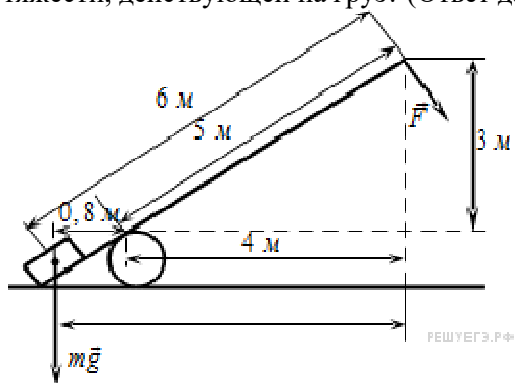
Стержень расположили на опоре, отстоящей от его левого конца на 0,2 длины стержня. Чему равна масса груза, который надо подвесить к правому концу стержня, чтобы он находился в равновесии? (Ответ дайте в килограммах.)

83. Тело массой 0,2 кг подвешено к правому плечу невесомого рычага (см. рисунок).

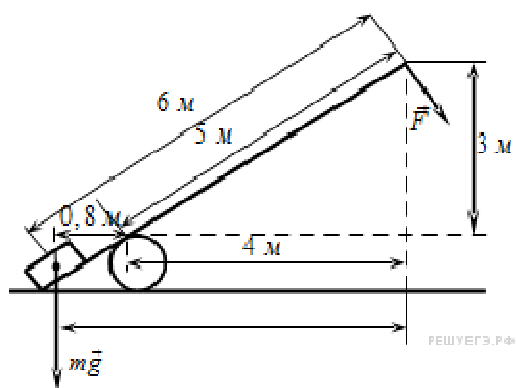


Чему равна масса груза, который надо подвесить ко второму делению левого плеча рычага для достижения равновесия? (Ответ дайте в килограммах.)

84. Под действием силы тяжести mg груза и силы F рычаг, представленный на рисунке, находится в равновесии. Вектор силы F перпендикулярен рычагу. Расстояния между точками приложения сил и точкой опоры, а также проекции этих расстояний на вертикальную и горизонтальную оси указаны на рисунке. Если модуль силы F равен 120 Н, то каков модуль силы тяжести, действующей на груз? (Ответ дайте в ньютонах.)



85. Под действием силы тяжести mg груза и силы F рычаг, представленный на рисунке, находится в равновесии.



Вектор силы F перпендикулярен рычагу. Расстояния между точками приложения сил и точкой опоры, а также проекции этих расстояний на вертикальную и горизонтальную оси указаны на рисунке. Если модуль силы F равен 240 Н, то каков модуль силы тяжести, действующей на груз? (Ответ дайте в ньютонах.)

Ответы к заданиям по разделу «Механика»

№	Ответы
1	3
2	17
3	2
4	0
5	187,5
6	11
7	9
8	6
9	6
10	60
11	0
12	0,7
13	10
14	120
15	20
16	7,5
17	6
18	15
19	20
20	50
21	22,5
22	1,5
23	0,5
24	-2,5
25	-10
26	0,5
27	1
28	1
29	7840
30	2
31	2
32	3
33	0
34	10
35	10
36	0,4
37	0,3
38	4
39	6
40	100
41	750
42	1200
43	1100
44	12
45	60
46	20
47	20
48	200
49	0,4
50	7,2
51	10
52	8
53	8
54	1
55	8
56	6

57	15
58	20
59	20
60	6
61	10
62	150
63	187,5
64	150
65	-60
66	8
67	16
68	9,2
69	5,2
70	6
71	9
72	16
73	20
74	0,03
75	5
76	2
77	2
78	50
79	62,5
80	0,5
81	3/4T
82	0,75
83	0,4
84	750
85	1500

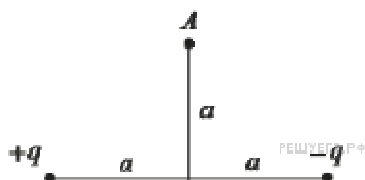
Электрическое поле, магнитное поле

Закон Кулона, напряжённость и потенциал электрического поля

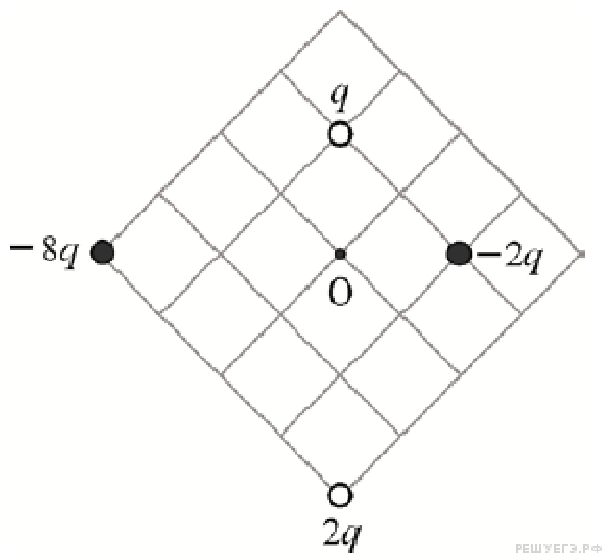
1. Два точечных заряда — отрицательный, равный по модулю 3 мкКл, и положительный, равный по модулю 4 мкКл, расположены на расстоянии 1 м друг от друга. На расстоянии 1 метр от каждого из этих зарядов помещают положительный заряд Q , модуль которого равен 2 мкКл. Определите модуль силы, действующей на заряд Q со стороны двух других зарядов. Ответ выразите в мН и округлите до целого числа.

2. Два точечных отрицательных заряда, равных по модулю 3 мкКл и 4 мкКл, расположены на расстоянии 1 м друг от друга. На расстоянии 1 м от каждого из зарядов помещают положительный заряд Q , модуль которого равен 2 мкКл. Определите модуль силы, действующей на заряд Q со стороны двух других зарядов. Ответ выразите в Н и округлите до десятых долей.

3. На расстоянии $2a$ друг от друга закреплены два точечных электрических заряда $+q$ и $-q$ так, как показано на рисунке. Как направлен относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) вектор напряжённости электрического поля, создаваемого этими зарядами в точке A ? Ответ запишите словом (словами).



4. Четыре точечных заряда закреплены на плоскости так, как показано на рисунке. Как направлен относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) вектор напряжённости электро-статического поля в точке O ? Ответ запишите словом (словами).

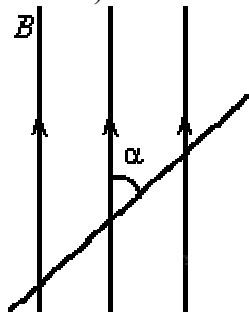


5. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

Магнитный поток. Сила Ампера, сила Лоренца

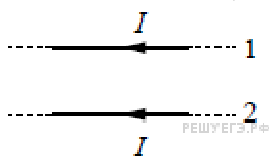
6. Линии индукции однородного магнитного поля пронизывают рамку площадью $0,5 \text{ м}^2$ под углом 30° к её поверхности, создавая магнитный поток, равный $0,2 \text{ Вб}$. Чему равен модуль вектора индукции магнитного поля? (Ответ дать в теслах.)

7. Прямолинейный проводник длиной $0,2 \text{ м}$ находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 30° к вектору индукции. Чему равен модуль силы, действующей на проводник со стороны магнитного поля при силе тока в нем 2 А ? (Ответ дать в ньютонах.)

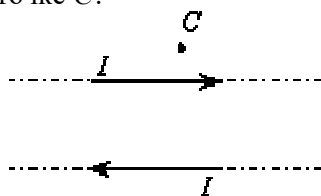


8. Прямолинейный проводник длиной $0,5 \text{ м}$, по которому течет ток 6 А , находится в однородном магнитном поле. Модуль вектора магнитной индукции $0,2 \text{ Тл}$, проводник расположен под углом 30° к вектору B . Какова сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля? (Ответ дать в ньютонах.)

9. Как направлена относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) сила Ампера, действующая на проводник 1 со стороны проводника 2 (см. рисунок), если проводники тонкие, длинные, прямые, параллельны друг другу? (I — сила тока.) Ответ запишите словом (словами).

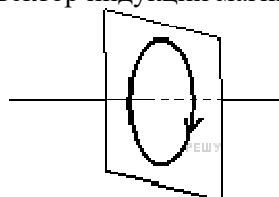


10. По двум тонким прямым проводникам, параллельным друг другу, текут одинаковые токи I (см. рисунок). Как направлен вектор индукции создаваемого ими магнитного поля в точке C ?



- 1) к нам
- 2) от нас
- 3) вверх
- 4) вниз

11. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в вертикальной плоскости. В центре витка вектор индукции магнитного поля тока направлен



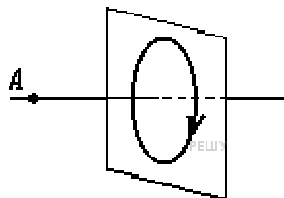
- 1) вправо
- 2) вертикально вниз
- 3) вертикально вверх
- 4) влево

12. На рисунке изображен длинный цилиндрический проводник, по которому протекает электрический ток. Направление тока указано стрелкой. Как направлен вектор магнитной индукции поля этого тока в точке C ?



- 1) в плоскости чертежа вверх
- 2) в плоскости чертежа вниз
- 3) от нас перпендикулярно плоскости чертежа
- 4) к нам перпендикулярно плоскости чертежа

13. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в вертикальной плоскости. Точка A находится на горизонтальной прямой, проходящей через центр витка перпендикулярно его плоскости. Как направлен вектор индукции магнитного поля тока в точке A ?



- 1) вертикально вверх
- 2) вертикально вниз
- 3) горизонтально вправо
- 4) горизонтально влево

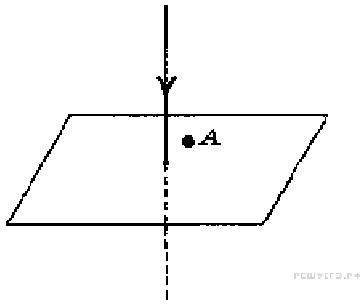
14. К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный полосовой магнит.



При этом стрелка

- 1) повернется на 180°
- 2) повернется на 90° по часовой стрелке
- 3) повернется на 90° против часовой стрелки
- 4) останется в прежнем положении

15. На рисунке изображен проводник, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. В точке A вектор индукции магнитного поля направлен



- 1) вертикально вниз
- 2) вертикально вверх
- 3) влево
- 4) вправо

16. На рисунке изображен горизонтальный проводник, по которому течет электрический ток в направлении «от нас».



В точке A вектор индукции магнитного поля направлен

- 1) вертикально вниз ↓
- 2) вертикально вверх ↑
- 3) влево ←
- 4) вправо →

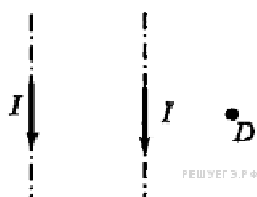
17. На рисунке изображен горизонтальный проводник, по которому течет электрический ток в направлении «к нам».



В точке A вектор индукции магнитного поля направлен

- 1) вертикально вниз ↓
- 2) вертикально вверх ↑
- 3) влево ←
- 4) вправо →

18. По двум тонким прямым проводникам, параллельным друг другу, текут одинаковые токи I (см. рисунок), направление которых указано стрелками. Как направлен вектор индукции создаваемого ими магнитного поля в точке D ?



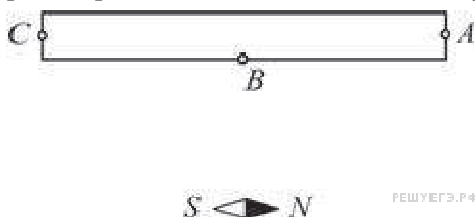
- 1) вверх ↑
- 2) к нам ⊙
- 3) от нас ⊗
- 4) вниз ↓

19. По двум тонким прямым проводникам, параллельным друг другу, текут одинаковые токи I (см. рисунок). Как направлен вектор индукции создаваемого ими магнитного поля в точке C ?



- 1) к нам ⊙
- 2) от нас ⊗
- 3) вверх ↑
- 4) вниз ↓

20. Возле полосового магнита, взятого в школьном кабинете физики расположена магнитная стрелка. Из прилагаемой к магниту инструкции следует, что он намагничен вдоль своей длины. Размеры стрелки намного меньше размеров магнита. Стрелка в состоянии равновесия ориентировалась так, как показано на рисунке. Южный магнитный полюс полосового магнита



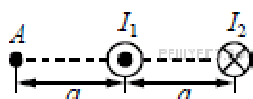
- 1) находится в точке А
- 2) находится в точке В
- 3) находится в точке С
- 4) не может быть определён при помощи данного опыта

21. Магнитное поле $\vec{B} = \vec{B}_1 + \vec{B}_2$ создано в точке A двумя параллельными длинными проводниками с токами I_1 и I_2 , расположенными перпендикулярно плоскости чертежа. Векторы $\vec{B}_1$ и $\vec{B}_2$ в точке A направлены в плоскости чертежа следующим образом:



- 1) $\vec{B}_1$ — вверх, $\vec{B}_2$ — вверх
- 2) $\vec{B}_1$ — вверх, $\vec{B}_2$ — вниз
- 3) $\vec{B}_1$ — вниз, $\vec{B}_2$ — вниз
- 4) $\vec{B}_1$ — вниз, $\vec{B}_2$ — вверх

22. Два параллельных длинных проводника с токами I_1 и I_2 расположены перпендикулярно плоскости чертежа (см. рисунок). Векторы $\vec{B}_1$ и $\vec{B}_2$ индукции магнитных полей, создаваемых этими проводниками в точке A , направлены в плоскости чертежа следующим образом:



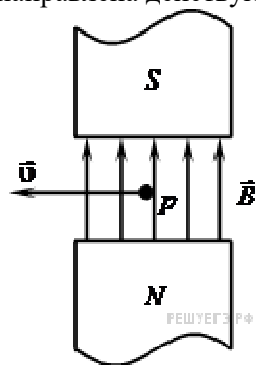
- 1) $\vec{B}_1$ — вверх; $\vec{B}_2$ — вверх
- 2) $\vec{B}_1$ — вниз; $\vec{B}_2$ — вниз
- 3) $\vec{B}_1$ — вниз; $\vec{B}_2$ — вверх
- 4) $\vec{B}_1$ — вверх; $\vec{B}_2$ — вниз

Закон Кулона, сила Ампера, сила Лоренца

23. Прямолинейный проводник длиной L с током I помещен в однородное магнитное поле так, что направление вектора магнитной индукции B перпендикулярно проводнику. Если силу тока уменьшить в 2 раза, а индукцию магнитного поля увеличить в 4 раза, то действующая на проводник сила Ампера

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) уменьшится в 2 раза

24. Протон p , влетевший в зазор между полюсами электромагнита, имеет скорость v , перпендикулярно вектору индукции B магнитного поля, направленному вертикально. Куда направлена действующая на протон сила Лоренца F ?

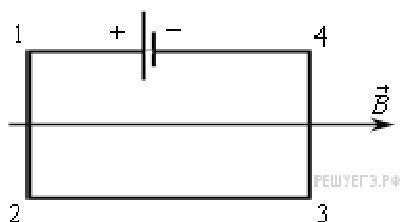


- 1) от наблюдателя
- 2) к наблюдателю
- 3) горизонтально вправо
- 4) вертикально вниз

25. Прямолинейный проводник длиной L с током I помещен в однородное магнитное поле перпендикулярно линиям индукции B . Как изменится сила Ампера, действующая на проводник, если его длину увеличить в 2 раза, а силу тока в проводнике уменьшить в 4 раза?

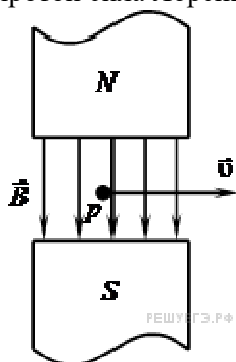
- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 2 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

26. Электрическая цепь, состоящая из четырех прямолинейных горизонтальных проводников (1–2, 2–3, 3–4, 4–1) и источника постоянного тока, находится в однородном магнитном поле. Вектор магнитной индукции B направлен горизонтально вправо (см. рисунок, вид сверху). Куда направлена вызванная этим полем сила Ампера, действующая на проводник 1–2?



- 1) горизонтально влево $\leftarrow$
- 2) горизонтально вправо $\rightarrow$
- 3) перпендикулярно плоскости рисунка вниз $\otimes$
- 4) перпендикулярно плоскости рисунка вверх $\odot$

27. Протон p влетает по горизонтали со скоростью v в вертикальное магнитное поле индукцией B между полюсами электромагнита (см. рисунок). Куда направлена действующая на протон сила Лоренца F ?

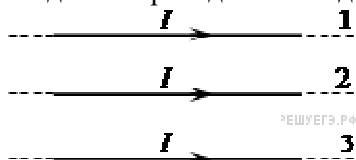


- 1) вертикально вниз $\downarrow$
- 2) вертикально вверх $\uparrow$
- 3) горизонтально к нам $\odot$
- 4) горизонтально от нас $\otimes$

28. Какое явление наблюдалось в опыте Эрстеда?

- 1) взаимодействие двух параллельных проводников с током
- 2) взаимодействие двух магнитных стрелок
- 3) поворот магнитной стрелки вблизи проводника при пропускании через него тока
- 4) возникновение электрического тока в катушке при вдвигании в нее магнита

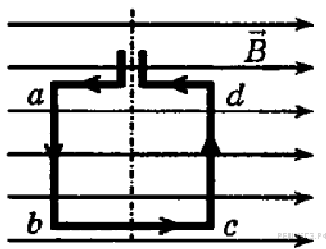
29. Как направлена сила Ампера, действующая на проводник № 1 (см. рисунок), если все три проводника тонкие, лежат в одной плоскости, параллельны друг другу и расстояния между соседними проводниками одинаково? (I — сила тока.)



- 1) к нам
- 2) от нас
- 3) вверх
- 4) вниз

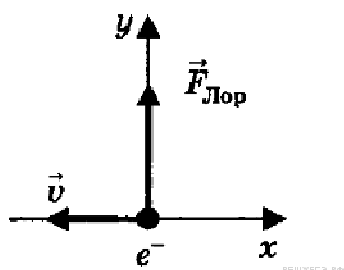
30. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле в плоскости линий магнитной индукции (см. рисунок). Направление тока в рамке показано стрелками. Как направлена сила,

действующая на сторону bc рамки со стороны внешнего магнитного поля $\vec{B}$?



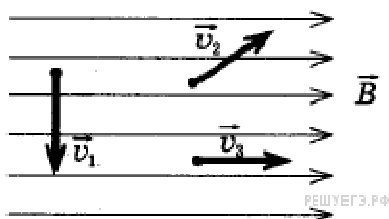
- 1) перпендикулярно плоскости чертежа, от нас $\otimes$
- 2) вдоль направления линий магнитной индукции $\rightarrow$
- 3) сила равна нулю
- 4) перпендикулярно плоскости чертежа, к нам $\odot$

31. В некоторый момент времени скорость $\vec{v}$ электрона e^- , движущегося в магнитном поле, направлена вдоль оси x (см. рисунок). Как направлен вектор магнитной индукции $\vec{B}$, если в этот момент сила Лоренца, действующая на электрон, направлена вдоль оси y ?



- 1) из плоскости чертежа от нас $\otimes$
- 2) в отрицательном направлении оси x
- 3) в положительном направлении оси x
- 4) из плоскости чертежа к нам $\odot$

32. На рисунке изображены направления движения трех электронов в однородном магнитном поле. На какой из электронов не действует сила со стороны магнитного поля?

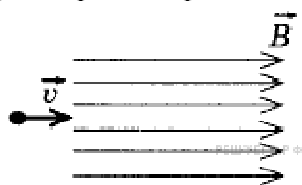


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 1 и 2

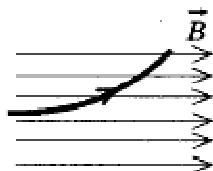
33. Заряженная частица движется по окружности в однородном магнитном поле. Как изменится частота обращения частицы, если уменьшить ее кинетическую энергию в 2 раза?

- 1) уменьшится в 2 раза
- 2) уменьшится в $\sqrt{2}$ раз
- 3) не изменится
- 4) увеличится в $\sqrt{2}$ раз

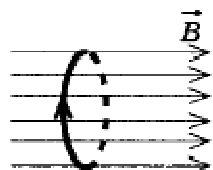
34. Альфа-частица влетает в однородное магнитное поле со скоростью v . Укажите правильную траекторию альфа-частицы в магнитном поле. Силой тяжести пренебречь.



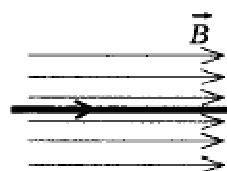
1)



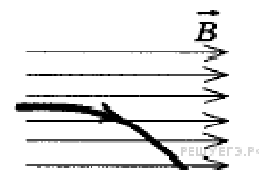
2)



3)

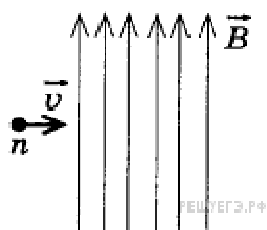


4)

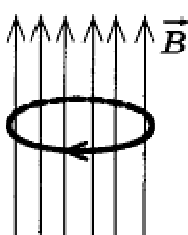


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

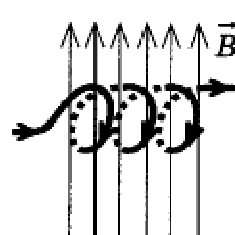
35. Нейтрон влетает в однородное магнитное поле со скоростью v . Укажите правильную траекторию нейтрона в магнитном поле. Силой тяжести пренебречь.



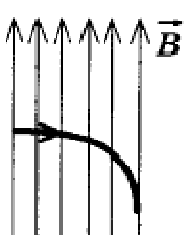
1)



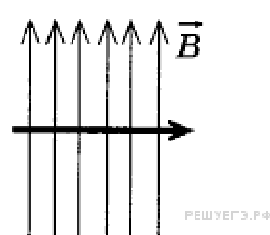
3)



2)



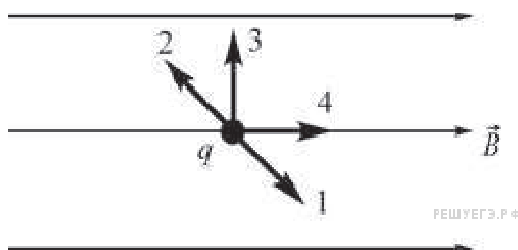
4)



- 1) 1

- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

36 В каком направлении нужно двигать в однородном магнитном поле $\vec{B}$ точечный заряд q для того, чтобы действующая на него сила Лоренца при одинаковой по модулю скорости этого движения была максимальной?



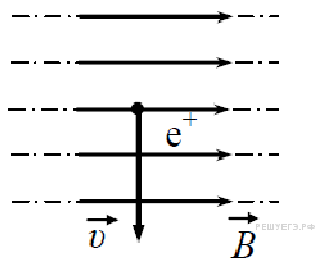
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

37 Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 5 Тл со скоростью 1 км/с, направленной под некоторым углом к силовым линиям магнитного поля. Найдите все возможные значения модуля силы Лоренца, действующей на электрон.

Справочные данные: элементарный электрический заряд $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

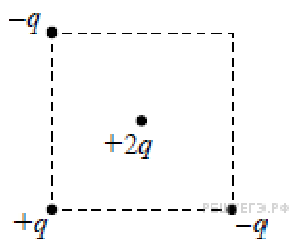
- 1) $8 \cdot 10^{-16}$ Н
- 2) от 0 до $8 \cdot 10^{-16}$ Н
- 3) от 0 до $8 \cdot 10^{-19}$ Н
- 4) Модуль силы может принимать любое значение

38. Положительно заряженная частица движется в однородном магнитном поле со скоростью v , направленной перпендикулярно вектору магнитной индукции B (см. рисунок). Как направлена сила Лоренца, действующая на частицу?



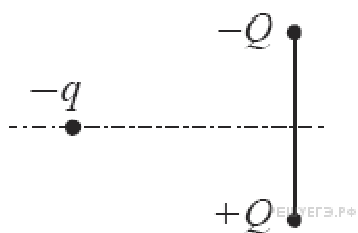
- 1) к нам
- 2) от нас
- 3) вдоль вектора B
- 4) вдоль вектора v

39. В трёх вершинах квадрата размещены точечные заряды: $-q$, $+q$, $-q$ ($q > 0$) (см. рисунок). Куда направлена кулоновская сила, действующая со стороны этих зарядов на точечный заряд $+2q$, находящийся в центре квадрата?



- 1) $\rightarrow$
- 2) $\checkmark$
- 3) $\nearrow$
- 4) $\nwarrow$

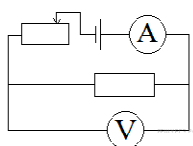
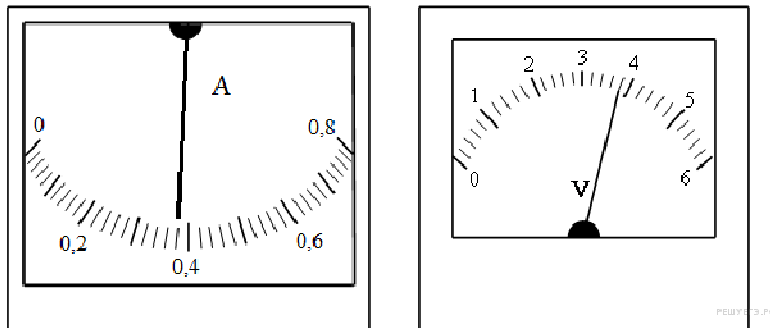
40. Отрицательный заряд $-q$ находится в поле двух неподвижных зарядов: положительного $+Q$ и отрицательного $-Q$ (см. рисунок). Куда направлено относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) ускорение заряда $-q$ в этот момент времени, если на него действуют только заряды $+Q$ и $-Q$? Ответ запишите словом (словами).



Электрические цепи

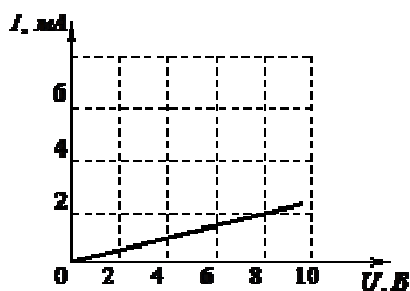
Электрическая ёмкость, заряд

41. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор, от напряжения на нем была собрана электрическая цепь, представленная на рисунке.



На какую величину необходимо увеличить напряжение для увеличения силы тока на 0,22 А? (Ответ дайте в вольтах.) Приборы считайте идеальными.

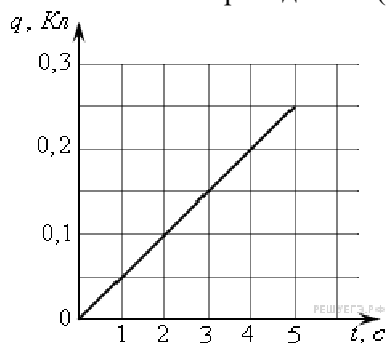
42. На рисунке изображен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения между его концами.



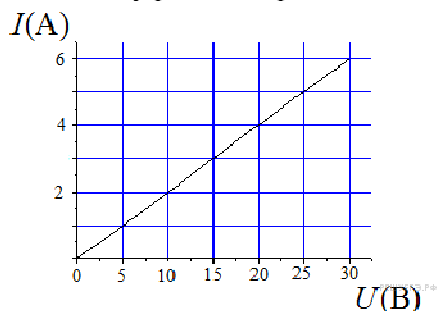
Чему равно сопротивление проводника? (Ответ дайте в кОм.)

43. Сила тока в проводнике постоянна и равна 0,5 А. Какой заряд пройдёт по проводнику за 20 минут? (Ответ дайте в кулонах.)

44. На графике представлена зависимость от времени заряда, прошедшего по проводнику. Какова сила тока в проводнике? (Ответ дайте в амперах.)



45. На графике изображена зависимость силы тока в проводнике от напряжения между его концами. Чему равно сопротивление проводника? (Ответ дайте в омах.)



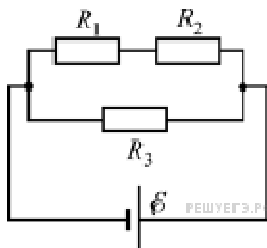
Работа электрического тока, мощность, закон Джоуля — Ленца

46. Чему равно время прохождения тока силой 5 А по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В в проводнике выделяется количество теплоты, равное 540 кДж? (Ответ дайте в секундах.)

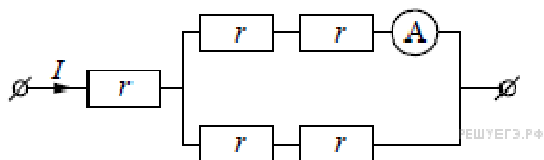
47. В электронагревателе с неизменным сопротивлением спирали, через который течёт постоянный ток, за время t выделяется количество теплоты Q . Если силу тока и время t увеличить вдвое, то во сколько раз увеличится количество теплоты, выделившееся в нагревателе?

48. Резистор 1 с электрическим сопротивлением 3 Ом и резистор 2 с электрическим сопротивлением 6 Ом включены последовательно в цепь постоянного тока. Чему равно отношение количества теплоты, выделяющегося на резисторе 1, к количеству теплоты, выделяющемуся на резисторе 2 за одинаковое время?

49. Какая мощность выделяется в резисторе R_1 , включённом в электрическую цепь, схема которой изображена на рисунке? (Ответ дать в ваттах.) $R_1 = 3$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $R_3 = 1$ Ом, ЭДС источника 5 В, внутреннее сопротивление источника пренебрежимо мало.



50. Через участок цепи (см. рисунок) течёт постоянный ток $I = 6$ А. Чему равна сила тока, которую показывает амперметр? (Ответ дайте в амперах.) Сопротивлением амперметра пренебречь.



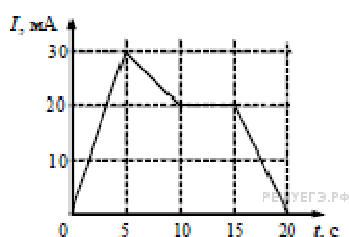
Электромагнитная индукция, оптика

Закон Фарадея, ЭДС индукции

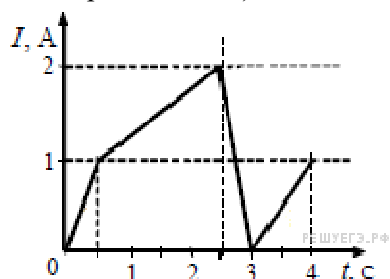
51. При проведении опытов по изучению электромагнитной индукции измеряют изменение магнитного потока $\Delta\Phi$, пронизывающего замкнутый проводочный контур, и заряд Δq , протекший в результате этого по контуру. Ниже приведена таблица, полученная в результате этих опытов. Чему равно сопротивление контура? (Ответ дать в омах.)

$\Delta\Phi$, Вб	0,01	0,02	0,03	0,04
Δq , мКл	5	10	15	20

52. На рисунке приведён график зависимости силы тока от времени в электрической цепи, индуктивность которой 1 мГн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 15 до 20 с. Ответ выразите в мкВ.



53. На рисунке приведён график зависимости силы тока в катушке индуктивности от времени. Индуктивность катушки равна 20 мГн. Чему равен максимальный модуль ЭДС самоиндукции? (Ответ выразите в мВ.)



54. На рисунке приведён график зависимости модуля индукции B магнитного поля от времени t . В это поле перпендикулярно линиям магнитной индукции помещён проводящий прямоугольный контур сопротивлением $R = 0,25$ Ом. Длина прямоугольника равна 5 см, а ширина — 2 см. Найдите величину индукционного тока, протекающего по этому контуру в интервале времени от 5 с до 9 с. Ответ выразите в мА.



55. Какая энергия запасена в катушке индуктивности, если известно, что при протекании через неё тока силой 0,5 А поток, пронизывающий витки её обмотки, равен 6 Вб? Ответ выразите в Дж.

56. Проволочная рамка площадью $2 \cdot 10^{-3}$ м² вращается в однородном магнитном поле вокруг оси, перпендикулярной вектору магнитной индукции. Магнитный поток, пронизывающий

площадь рамки, изменяется по закону $\Phi = 4 \cdot 10^{-6} \cos 10\pi t$, где все величины выражены в СИ. Чему равен модуль магнитной индукции? (Ответ выразите в мТл.)

Ответы к заданиям

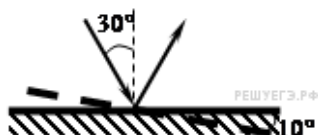
1.	65
2.	0,1
3.	вправо
4.	вправо
5.	36
6.	0,8
7.	0,8
8.	0,3
9.	вниз
10.	1
11.	1
12.	3
13.	3
14.	4
15.	4
16.	3
17.	4
18.	2
19.	2
20.	1
21.	4
22.	3
23.	1
24.	1
25.	4
26.	4
27.	4

28.	3
29.	4
30.	3
31.	1
32.	3
33.	3
34.	3
35.	4
36.	3
37.	2
38.	1
39.	3
40.	ВНИЗ
41.	2,2
42.	4
43.	600
44.	0,05
45.	5
46.	900
47.	8
48.	0,5
49.	3
50.	3
51.	2
52.	4
53.	80
54.	0,5
55.	1,5
56.	2

Оптика

Зеркала

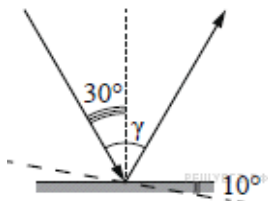
1. Угол падения света на горизонтальное плоское зеркало равен 30° . Чему будет равен угол отражения света, если повернуть зеркало на 10° так, как показано на рисунке? (Ответ дать в градусах.)



2. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отраженным лучами равен 30° . Чему равен угол между отраженным лучом и зеркалом? (Ответ дать в градусах.)

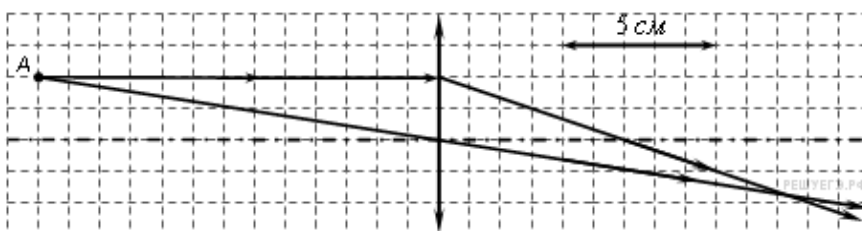
3. Точечный источник света находится на расстоянии 1,2 м от плоского зеркала. На сколько уменьшится расстояние между источником и его изображением, если, не поворачивая зеркала, пододвинуть его ближе к источнику на 0,3 м? (Ответ дать в метрах.)

4. Угол падения света на горизонтальное плоское зеркало равен 30° . Каким будет угол γ , образованный падающим и отраженным лучами, если, не меняя положение источника света, повернуть зеркало на 10° так, как показано на рисунке? (Ответ дать в градусах.)



Линзы

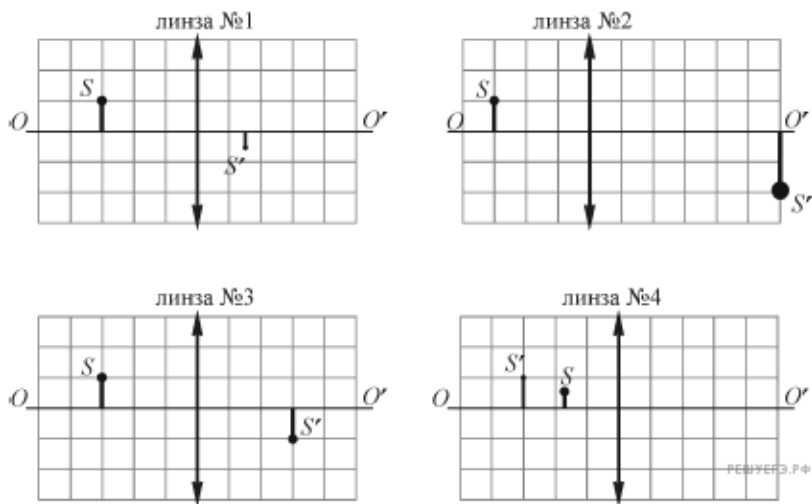
5. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света A через тонкую линзу.



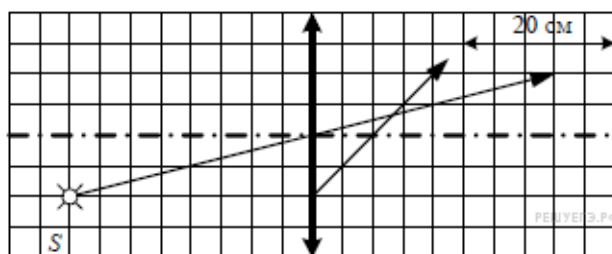
Какова оптическая сила линзы? (Ответ дать в диоптриях, округлив до целых.)

6. Предмет расположен на расстоянии 10 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 7 см. На каком расстоянии от линзы находится изображение предмета? (Ответ дайте в см, с точностью до десятых.)

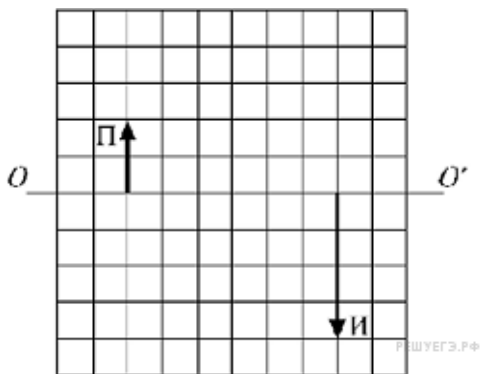
7. На рисунках представлены предмет S и его изображение S' , полученное с помощью четырёх различных собирающих тонких линз. Чему равно наименьшее фокусное расстояние среди этих линз? Ответ выразите в см. Одна клетка рисунка соответствует 10 см.



8. На рисунке показан ход лучей от точечного источника света S через тонкую линзу. Какова оптическая сила этой линзы? (Ответ дать в диоптриях.)

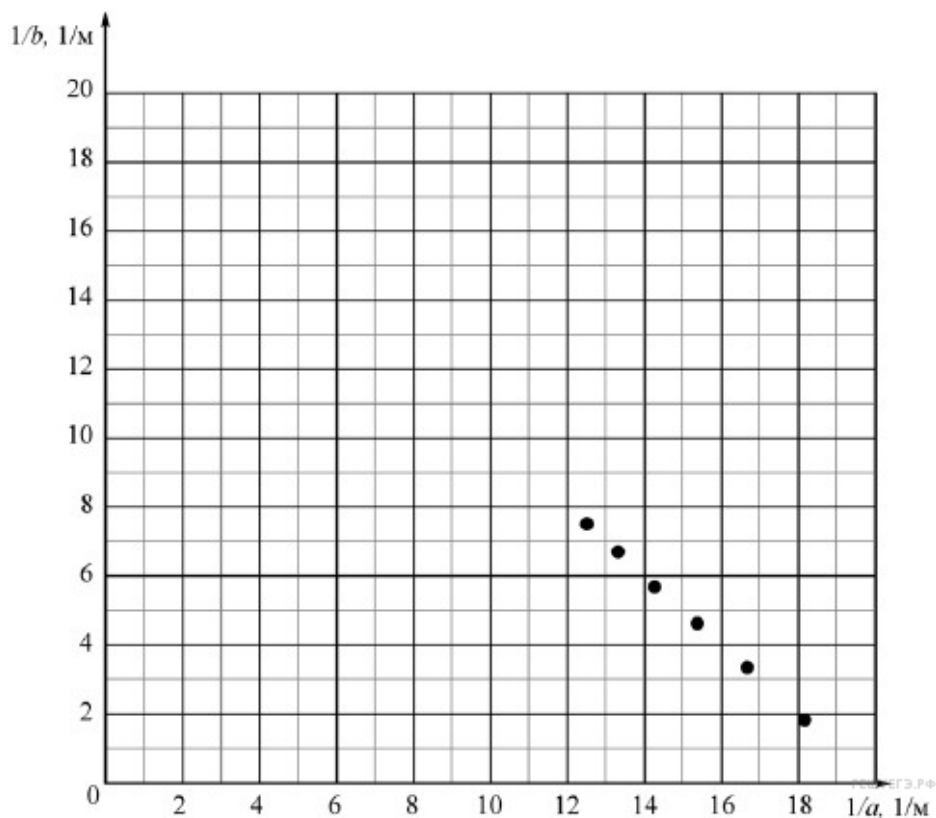


9. На рисунке показаны предмет Π и его изображение И , даваемое тонкой собирающей линзой с главной оптической осью OO' .



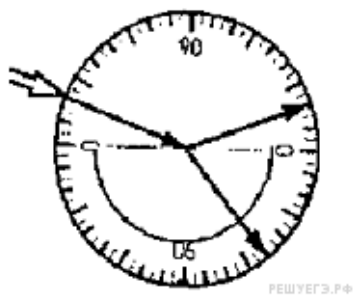
Чему равно даваемое этой линзой увеличение?

10. В распоряжении ученика были тонкая собирающая линза, лампочка и экран. Ученик устанавливал лампочку на разных расстояниях a от линзы на её главной оптической оси, и затем получал чёткое изображение лампочки, устанавливая экран на соответствующем расстоянии b от линзы. По результатам своих экспериментов он построил зависимость, изображённую на рисунке. Определите по этой зависимости фокусное расстояние линзы. (Ответ дайте в см.)



Закон преломления Снеллиуса

11. На рисунке — опыт по преломлению света в стеклянной пластине. Чему равен показатель преломления стекла? Ответ укажите с точностью до сотых.

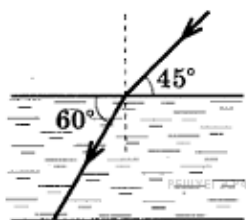


12. При переходе луча света из одной среды в другую угол падения равен 53° , а угол преломления 37° ($\sin 37^\circ = 0,6$, $\sin 53^\circ = 0,8$). Каков относительный показатель преломления второй среды относительно первой? (Ответ округлить до сотых.)

13. При переходе луча света из одной среды в другую угол падения равен 30° , а угол преломления 60° . Каков относительный показатель преломления первой среды относительно второй? (Ответ округлите до сотых.)

14. Синус предельного угла полного внутреннего отражения на границе стекло — воздух равен $\frac{8}{13}$. Чему равен абсолютный показатель преломления стекла? (Ответ округлить до сотых.)

15. На рисунке изображено преломление светового пучка на границе воздух — стекло. Чему равен показатель преломления стекла? (Ответ округлите до сотых.)



16. Чему равен синус предельного угла полного внутреннего отражения при переходе света из вещества с $n = 1,5$ в вещество с $n = 1,2$?

17. Чему равен синус угла полного внутреннего отражения при переходе света из вещества, где скорость света равна $0,5c$, в вещество, где скорость света равна $0,8c$? (c — скорость света в вакууме)

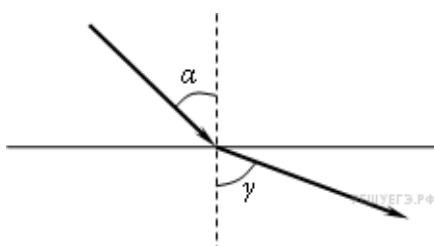
18. Свет идет из вещества, где скорость света $2,5 \cdot 10^8$ м/с, в вещество, где скорость света $2,7 \cdot 10^8$ м/с. Чему равен синус предельного угла полного внутреннего отражения? Ответ выразите с точностью до тысячных.

19. Свет идет из вещества с показателем преломления n в вакуум. Предельный угол полного внутреннего отражения равен 30° . Чему равен n ?

20. Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред, проходя из среды 1 в среду 2. Скорость распространения света в среде 1 равна $2 \cdot 10^8$ м/с, угол преломления луча равен 30° , показатель преломления среды 2 равен 1,45. Определите синус угла падения луча света. Ответ округлите до сотых долей.

Геометрическая оптика

21. Световой пучок выходит из стекла в воздух (см. рисунок).



Что происходит при этом с частотой электромагнитных колебаний в световой волне, скоростью их распространения, длиной волны?

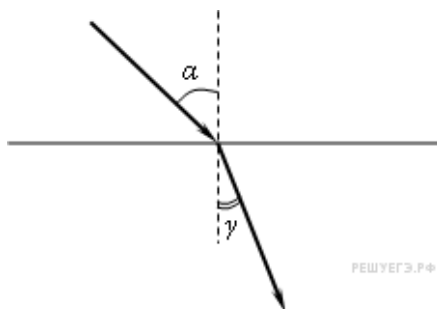
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота	Скорость	Длина волны

22. Световой пучок переходит из воздуха в стекло (см. рисунок).



Что происходит при этом с частотой электромагнитных колебаний в световой волне, скоростью их распространения, длиной волны?

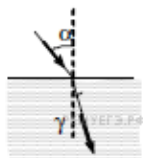
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота	Скорость	Длина волны

23. Световой пучок выходит из воздуха в стекло (см. рисунок). Что происходит при этом с частотой электромагнитных колебаний в световой волне и длиной волны?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

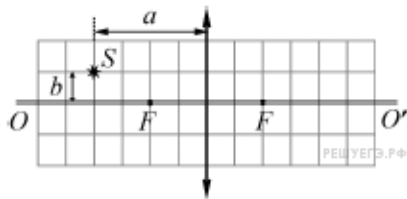
- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота колебаний	Длина волны

24. Оптическая система состоит из тонкой собирающей линзы, имеющей фокусное расстояние F . На расстоянии a от линзы находится точечный источник света S , удалённый от главной оптической оси OO' линзы на расстояние b . Вплотную к этой линзе ставят точно такую же вторую линзу так, что главные оптические оси линз совпадают. Определите, как в результате

этого изменятся следующие физические величины: расстояние от линзы до изображения источника и оптическая сила системы.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Расстояние от линзы до изображения источника	Оптическая сила системы

25. Луч света падает на границу раздела «стекло — воздух». Как изменятся при увеличении показателя преломления стекла следующие три величины: длина волны света в стекле, угол преломления, угол полного внутреннего отражения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Длина волны света в стекле	Угол преломления	Угол полного внутреннего отражения

Ответы к заданиям по разделу «Оптика»

•	40
•	75
•	0,6
•	80
•	17
•	23,3
•	10
•	12,5
•	2
•	5
•	1,46
•	1,33
•	1,73
•	1,63
•	1,41
•	0,8
•	0,625
•	0,926
•	2
•	0,48
•	311
•	322
•	32
•	21
•	212

ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

Периодическая система Менделеева, химические элементы

1. Каков заряд ядра ${}^5_{11}\text{B}$ (в единицах элементарного заряда)?
2. Во сколько раз число протонов в ядре изотопа плутония ${}^{235}_{94}\text{Pu}$ превышает число нуклонов в ядре изотопа ванадия ${}^{47}_{23}\text{V}$?
3. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 Н 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий $\frac{1}{2}$	4 Be 9,0122 Бериллий $\frac{2}{2}$	5 В 10,811 Бор $\frac{3}{2}$
3	11 Na 22,9898 $\frac{1}{2}$ 8 Натрий	12 Mg 24,312 $\frac{2}{2}$ 8 Магний	13 Al 26,9815 $\frac{3}{2}$ 8 Алюминий

Укажите число электронов в атоме бора В.

4. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 Н 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий $\frac{1}{2}$	4 Be 9,0122 Бериллий $\frac{2}{2}$	5 В 10,811 Бор $\frac{3}{2}$
3	11 Na 22,9898 $\frac{1}{2}$ 8 Натрий	12 Mg 24,312 $\frac{2}{2}$ 8 Магний	13 Al 26,9815 $\frac{3}{2}$ 8 Алюминий

Укажите число электронов в атоме алюминия Al.

5. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 H 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий 1 2	4 Be 9,0122 Бериллий 2 2	5 B 10,811 Бор 3 2
3	11 Na 22,9898 Натрий 1 8 2	12 Mg 24,312 Магний 2 8 2	13 Al 26,9815 Алюминий 3 8 2

Укажите число электронов в атоме Mg.

6. На рисунке представлен фрагмент Периодической системы элементов Д. И. Менделеева.

	I	II	III
1	1 H 1,00797 Водород		
2	3 Li 6,939 Литий 1 2	4 Be 9,0122 Бериллий 2 2	5 B 10,811 Бор 3 2
3	11 Na 22,9898 Натрий 1 8 2	12 Mg 24,312 Магний 2 8 2	13 Al 26,9815 Алюминий 3 8 2

Укажите число электронов в атоме натрия Na.

7. Сколько электронов вращается вокруг ядра атома $^{89}_{39}\text{Y}$?

8. Сколько электронов вращается вокруг ядра атома $^{65}_{30}\text{Zn}$?

9. Сколько протонов и сколько нейтронов содержится в ядре $^{60}_{27}\text{Co}$?

Число протонов	Число нейтронов

10. Электронная оболочка электрически нейтрального атома криптона содержит 36 электронов. Сколько нейтронов содержится в ядрах изотопов криптона-78 и криптона-86?

В ответе запишите только числа, не разделяя их пробелом или другим знаком.

Число нейтронов в ядре криптона-78	Число нейтронов в ядре криптона-86

11. Электронная оболочка электрически нейтрального атома ксенона содержит 54 электрона. Сколько нейтронов содержится в ядрах изотопов ксенона-124 и ксенона-136?

В ответе запишите только числа, не разделяя их пробелом или другим знаком.

Число нейтронов в ядре ксенона-124	Число нейтронов в ядре ксенона-136

12. Сколько нейтронов и протонов содержится в ядре йода $^{124}_{53}\text{I}$?
В ответе запишите значения слитно без пробела.

Число нейтронов	Число протонов

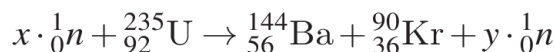
13. Реакция деления ядра урана тепловыми нейтронами описывается уравнением:



Определите минимальное число нейтронов x , вступающих в реакцию, и число нейтронов y , образующихся в качестве продуктов этой реакции. Ответ дайте в виде двух чисел, записав каждое в соответствующий столбец таблицы.

Минимальное число нейтронов x , вступающих в реакцию	Число нейтронов y , образующихся в качестве продуктов реакции

14. Реакция деления ядра урана тепловыми нейтронами описывается уравнением:



Определите минимальное число нейтронов x , вступающих в реакцию, и число нейтронов y , образующихся в качестве продуктов этой реакции. Ответ дайте в виде двух чисел, записав каждое в соответствующий столбец таблицы.

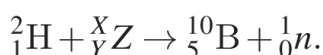
Минимальное число нейтронов x , вступающих в реакцию	Число нейтронов y , образующихся в качестве продуктов реакции

15. В результате серии радиоактивных распадов ядро тория $^{234}_{90}\text{Th}$ превращается в ядро радия $^{226}_{88}\text{Ra}$. На сколько отличается количество протонов и нейтронов в этих ядрах тория и радия?

Разность числа протонов	Разность числа нейтронов

Ядерные реакции

16. В результате реакции синтеза ядра дейтерия с ядром ^X_Z образуется ядро бора и нейтрон в соответствии с реакцией:



Каковы массовое число X и заряд Y (в единицах элементарного заряда) ядра, вступившего в реакцию с дейтерием?

X	Y

17. Ядро ${}^{238}_{92}\text{U}$ претерпело ряд α - и β -распадов. В результате образовалось ядро ${}^{206}_{82}\text{Pb}$. Определите число α -распадов.

18. Изотоп ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ превратился в изотоп ${}^{206}_{82}\text{Pb}$. При этом произошло X α -распадов и Y β -распадов.

Чему равны X и Y ?

X	Y

19. Каково массовое число ядра X в реакции деления урана ${}^1_0n + {}^{235}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{141}_{56}\text{Ba} + X + 3{}^1_0n$?

20. Каково массовое число ядра X в реакции ${}^{241}_{95}\text{Am} + {}^4_2\text{He} \rightarrow X + 2{}^1_0n$?

21. В результате некоторого числа α -распадов и некоторого числа электронных β -распадов из ядра ${}^A_ZX$ получается ядро ${}^{A-8}_{Z-1}Y$. Чему равно число β -распадов в этой ядерной реакции?

22. В результате некоторого числа α -распадов и некоторого числа электронных β -распадов из ядра ${}^A_ZX$ получается ядро ${}^{A-8}_{Z-1}Y$. Чему равно число α -распадов в этой ядерной реакции?

23. Определите, сколько α -частиц и сколько протонов получается в результате реакции термоядерного синтеза ${}^3_2\text{He} + {}^6_3\text{Li} \rightarrow ? \cdot {}^4_2\text{He} + ? \cdot {}^1_1\text{p}$.

Количество α -частиц	Количество протонов

24. Определите, сколько α -частиц и сколько протонов получается в результате реакции термоядерного синтеза ${}^3_2\text{He} + {}^3_2\text{He} \rightarrow ? \cdot {}^4_2\text{He} + ? \cdot {}^1_1\text{p}$.

Количество α -частиц	Количество протонов

25. В результате цепной реакции деления урана ${}^1_0n + {}^{235}_{92}\text{U} \rightarrow {}^A_ZX + {}^{139}_{56}\text{Ba} + 3{}^1_0n$ образуется ядро химического элемента ${}^A_ZX$. Каковы заряд образовавшегося ядра Z (в единицах элементарного заряда) и его массовое число A ?

В ответе запишите числа слитно без пробела.

Заряд ядра Z	Массовое число

	ядра A

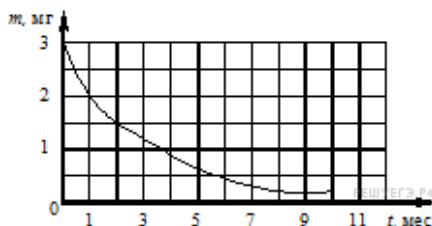
Линейчатые спектры, фотоны, закон радиоактивного распада

Закон радиоактивного распада

26. Какая доля радиоактивных ядер распадается через интервал времени, равный половине периода полураспада? Ответ приведите в процентах и округлите до целых.

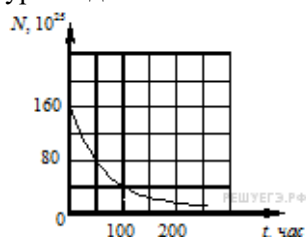
27. В образце, содержащем большое количество атомов стронция $^{90}_{38}\text{Sr}$, через 28 лет останется половина начального количества атомов. Каков период полураспада ядер атомов стронция? (Ответ дать в годах.)

28. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени.

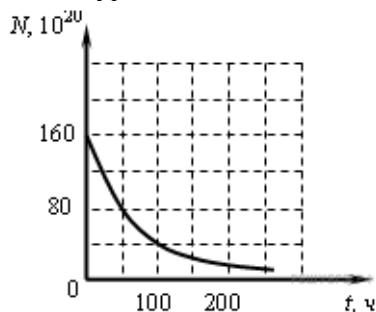


Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)

29. Дан график зависимости числа не распавшихся ядер эрбия от времени. Каков период полураспада этого изотопа эрбия? (Ответ дать в часах.)



30. Дан график зависимости числа N нераспавшихся ядер эрбия $^{172}_{68}\text{Er}$ от времени. Каков период полураспада этого изотопа эрбия? (Ответ дать в часах.)

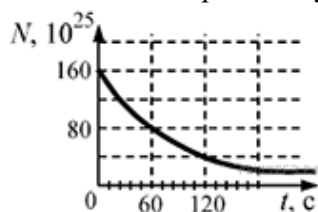


31. Какая доля от большого количества радиоактивных атомов остается нераспавшейся через интервал времени, равный двум периодам полураспада. (Ответ дать в процентах.)

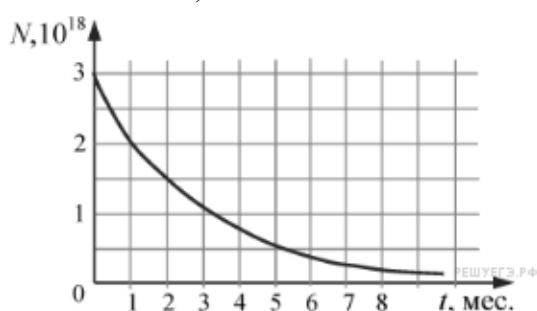
32. Сколько процентов ядер некоторого радиоактивного элемента останется через время, равное трем периодам полураспада этого элемента? (Ответ дать в процентах.)

33. Какая доля от большого количества радиоактивных ядер остаётся нераспавшейся через интервал времени, равный двум периодам полураспада? (Ответ дать в процентах.)

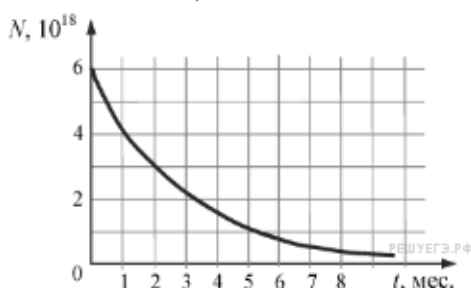
34. На рисунке приведён график зависимости числа нераспавшихся ядер эрбия $^{173}_{68}\text{Er}$ от времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в секундах.)



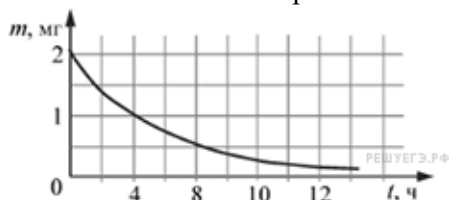
35. На рисунке приведён график изменения числа ядер находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)



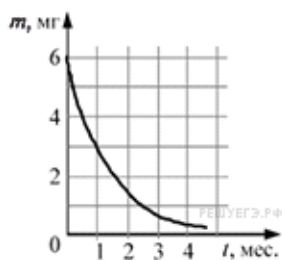
36. На рисунке представлен график изменения числа ядер находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)



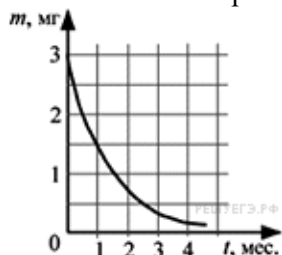
37. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в часах.)



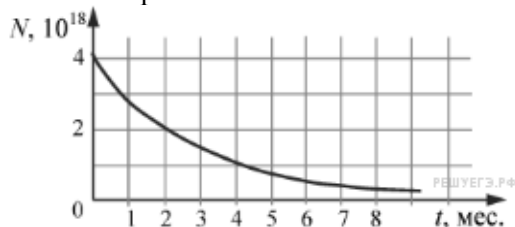
38. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)



39. На рисунке показан график изменения массы находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени. Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)

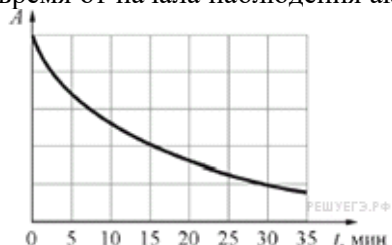


40. Дан график изменения числа ядер находящегося в пробирке радиоактивного изотопа с течением времени.

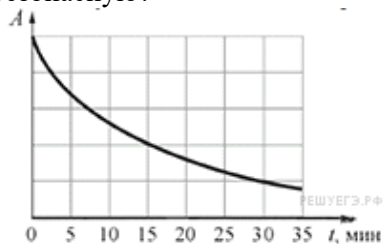


Каков период полураспада этого изотопа? (Ответ дать в месяцах.)

41. На рисунке представлен график зависимости активности A радиоактивного источника от времени t . В момент начала наблюдения активность в 5 раз превышает безопасную. Через какое время от начала наблюдения активность достигнет безопасного значения? (Ответ дать в минутах.)



42. На рисунке представлен график зависимости активности A радиоактивного источника от времени t . Через 15 минут после начала наблюдения активность достигла безопасного для человека значения. Во сколько раз активность в момент начала наблюдения превышала безопасную?



43. Период полураспада изотопа ртути $^{190}_{80}\text{Hg}$ равен 20 минутам. Если изначально было 40 мг этого изотопа, то сколько примерно его будет через 1 час? Ответ приведите в миллиграммах.

44. Период полураспада изотопа $^{227}_{89}\text{Ac}$ составляет 10 дней. Образец изначально содержит большое число ядер этого изотопа. Через сколько дней число ядер этого изотопа в образце уменьшится в 4 раза?

45. Период полураспада некоторого радиоактивного изотопа йода составляет 8 суток. За какое время изначально большое число ядер этого изотопа уменьшится в 16 раз? (Ответ дать в сутках.)

Внешний фотоэффект

46. Фотоэффект наблюдают, освещая поверхность металла светом фиксированной частоты. При этом задерживающая разность потенциалов равна U . После изменения частоты света задерживающая разность потенциалов увеличилась на $\Delta U = 1,2 \text{ В}$. На какую величину изменилась частота падающего света? (Ответ дать в 10^{14} Гц, округлив до десятых. Заряд электрона принять равным $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, а постоянную Планка — $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с.)

47. Металлическую пластину освещают светом с энергией фотонов 6,2 эВ. Работа выхода для металла пластины равна 2,5 эВ. Какова максимальная кинетическая энергия образовавшихся фотоэлектронов? (Ответ дать в электронвольтах.)

48. Работа выхода электрона из металла $A_{\text{вых}} = 3 \cdot 10^{-19}$ Дж. Найдите максимальную длину волны λ излучения, которым могут выбиваться электроны. (Ответ дать в нанометрах.) Постоянную Планка принять равной $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, а скорость света — $3 \cdot 10^8$ м/с.

49. Поток фотонов с энергией 15 эВ выбивает из металла фотоэлектроны, максимальная кинетическая энергия которых в 2 раза меньше работы выхода. Какова максимальная кинетическая энергия образовавшихся фотоэлектронов? (Ответ дать в электронвольтах.)

50. Красная граница фотоэффекта для вещества фотокатода $\lambda_0 = 450$ нм. При облучении катода светом с длиной волны λ фототок прекращается при напряжении между анодом и катодом $U = 1,4$ В. Определите длину волны λ . Ответ выразите в нм и округлите до десятков. Заряд электрона принять равным $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, постоянную Планка — $6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, а скорость света — $3 \cdot 10^8$ м/с.

Энергия и импульс фотона

51. Один лазер излучает монохроматический свет с длиной волны $\lambda_1 = 300$ нм, другой — с длиной волны $\lambda_2 = 700$ нм. Каково отношение импульсов $\frac{P_1}{P_2}$ фотонов, излучаемых лазерами? (Ответ округлите до десятых.)

52. Длина волны рентгеновского излучения равна 10^{-10} м. Во сколько раз энергия одного фотона этого излучения превосходит энергию фотона видимого света длиной волны $4 \cdot 10^{-7}$ м?

53. Энергия фотона в рентгеновском медицинском аппарате в 2 раза меньше энергии фотона в рентгеновском дефектоскопе. Каково отношение частоты электромагнитных колебаний в первом пучке рентгеновских лучей к частоте во втором пучке?

54. Модуль импульса фотона в первом пучке света в 2 раза больше, чем во втором пучке. Каково отношение частоты света первого пучка к частоте второго?

Квантовая физика. Изменение физических величин в процессах. Установление соответствия

Квантовая физика, ядерная физика

55. Металлическую пластину освещали монохроматическим светом с длиной волны $\lambda = 500$ нм. Что произойдет с частотой падающего света, импульсом фотонов и кинетической энергией вылетающих электронов при освещении этой пластины монохроматическим светом с длиной волны $\lambda = 700$ нм одинаковой интенсивности? Фотоэффект наблюдается в обоих случаях.

К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) Частота падающего света Б) Импульс фотонов В) Кинетическая энергия вылетающих электронов	1) Увеличивается 2) Уменьшается 3) Не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

56. Установите соответствие между описанием приборов (устройств) и их названиями. К каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИБОР	НАЗВАНИЕ ПРИБОРА
А) Устройство, в котором осуществляется управляемая ядерная реакция. Б) Устройство для измерения доз ионизирующих излучений и их мощностей.	1) фотоэлемент 2) ядерный реактор 3) лазер 4) дозиметр

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

57. Металлическую пластину освещали монохроматическим светом с длиной волны $\lambda = 500$ нм. Что произойдет с частотой падающего света, импульсом фотонов и кинетической энергией вылетающих электронов при освещении этой пластины монохроматическим светом с длиной волны $\lambda = 700$ нм одинаковой интенсивности? Фотоэффект наблюдается в обоих случаях.

К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИЗМЕНЕНИЕ

	ВЕЛИЧИНЫ
А) Частота падающего света	1)
Б) Импульс фотонов	Увеличивается
В) Кинетическая энергия вылетающих электронов	2)
	Уменьшается
	3) Не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

58. Квант света выбивает электрон из металла. Как изменятся при увеличении энергии фотона в этом опыте следующие три величины: работа выхода электрона из металла, максимальная возможная скорость фотоэлектрона, его максимальная кинетическая энергия?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Работа выхода электрона из металла	Максимальная скорость фотоэлектрона	Максимальная кинетическая энергия

59. Как изменяются при α -распаде ядра следующие три его характеристики: число протонов, число нейтронов, заряд ядра?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Число протонов	Число нейтронов	Заряд ядра

60. Установите соответствие между названиями постулатов и их формулировками. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

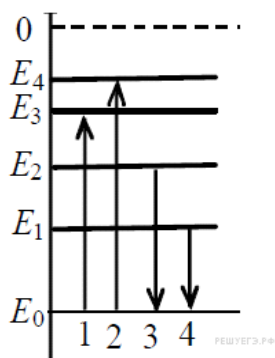
ПОСТУЛАТЫ БОРА	ИХ ФОРМУЛИРОВКИ
А) первый	1) переходя из одного состояния в другое, атом излучает (поглощает) половину разности энергий в начальном и конечном состояниях
Б) второй	2) переходя из одного состояния в другое,

	атом излучает (поглощает) квант энергии, равный разности энергий в начальном и конечном состояниях 3) атом может находиться только в одном из двух возможных состояний 4) атом может находиться только в одном из состояний с определенным значением энергии

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

61. На рисунке изображена упрощённая диаграмма энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Установите соответствие между процессами поглощения света наибольшей длины волны и испускания света наибольшей длины волны и стрелками, указывающими энергетические переходы атома. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ПРОЦЕСС	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД
А) поглощение света наибольшей длины волны	1) 1
Б) излучение света наибольшей длины волны	2) 2
	3) 3
	4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

62. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (ν — частота фотона, c — скорость света в вакууме, h — постоянная Планка). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) длина волны фотона	$\frac{h\nu}{c}$
Б) импульс фотона	1) $\frac{c}{\nu}$
	2) $h\nu$

		$\frac{c}{\nu}$
		3) ν
		4) $c\nu$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

63. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (ν — частота фотона, h — постоянная Планка, p — импульс фотона).

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ФОРМУЛЫ
А) длина волны фотона Б) энергия фотона		$\frac{p}{h}$ 1) $\frac{h}{p}$ $\frac{p}{h}$ 2) $\frac{p}{\nu}$ 3) $h \cdot \nu$ $\frac{\nu}{h}$ 4) h

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

64. Монохроматический свет с энергией фотонов $E_{\text{ф}}$ падает на поверхность металла, вызывая фотоэффект. Напряжение, при котором фототок прекращается, равно $U_{\text{зап}}$. Как изменятся модуль запирающего напряжения $U_{\text{зап}}$ и длина волны $\lambda_{\text{кр}}$, соответствующая «красной границе» фотоэффекта, если энергия падающих фотонов $E_{\text{ф}}$ увеличится?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль запирающего напряжения $U_{\text{зап}}$	«Красная граница» фотоэффекта $\lambda_{\text{кр}}$

65. Монохроматический свет с длиной волны λ падает на поверхность металла, вызывая фотоэффект. Фотоэлектроны тормозятся электрическим полем. Как изменятся работа выхода электронов с поверхности металла и запирающее напряжение, если уменьшить длину волны падающего света?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится

- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Работа выхода	Запирающее напряжение

66. Ядро элемента ${}^A_ZX$ претерпевает альфа-распад. Как изменятся следующие физические величины: зарядовое число; массовое число у образовавшегося (дочернего) ядра по отношению к исходному?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Зарядовое число	Массовое число

67. Ядро элемента ${}^A_ZX$ претерпевает электронный β -распад. Как изменятся следующие физические величины: зарядовое число; массовое число у образовавшегося (дочернего) ядра по отношению к исходному?

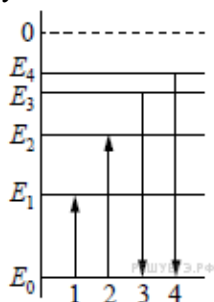
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Зарядовое число	Массовое число

68. На рисунке изображена упрощённая диаграмма энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Какие из этих переходов связаны с поглощением света наименьшей длины волны и излучением кванта света с наибольшей энергией?



Установите соответствие между процессами поглощения и испускания света и стрелками, указывающими энергетические переходы атома.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕСС	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД
А) поглощение света наименьшей длины волны	1) 1 2) 2
Б) излучение кванта света с наибольшей энергией	3) 3 4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

69. При переходе электрона в атоме с $(n + 1)$ -го энергетического уровня на n -й энергетический уровень испускается фотон. Как изменятся следующие физические величины при уменьшении n на единицу: энергия испускаемого фотона, длина волны испускаемого фотона.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) энергия испускаемого фотона	1) увеличится
Б) длина волны испускаемого фотона	2) уменьшится 3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

70. При переходе электрона в атоме с $(n + 1)$ -го энергетического уровня на n -й энергетический уровень испускается фотон. Как изменятся при увеличении n на единицу следующие физические величины: энергия испускаемого фотона, длина волны испускаемого фотона?

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) энергия испускаемого фотона	1) увеличится
Б) длина волны испускаемого фотона	2) уменьшится 3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

71. В первом опыте фотокатод освещают светом с длиной волны λ_1 , при этом наблюдается фотоэффект. Во втором опыте фотокатод освещают светом с длиной волны $\lambda_2 < \lambda_1$. Как во втором опыте по сравнению с первым изменяются максимальная кинетическая энергия вылетающих из фотокатода электронов и работа выхода материала фотокатода?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов	Работа выхода материала фотокатода

72. В первом опыте фотокатод освещают светом с длиной волны λ_1 , при этом наблюдается фотоэффект. Во втором опыте фотокатод освещают светом с длиной волны $\lambda_2 > \lambda_1$. Как во втором опыте по сравнению с первым изменяются максимальная кинетическая энергия вылетающих из фотокатода электронов и работа выхода материала фотокатода?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается;
- 2) уменьшается;
- 3) не изменяется.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов	Работа выхода материала фотокатода

73. Металлическую пластинку облучают светом, длина волны которого 0,5 мкм. Работа выхода электронов с поверхности этого металла равна $3 \cdot 10^{-19}$ Дж. Длину волны света уменьшили на 20%.

Определите, как в результате этого изменились энергия падающих на металл фотонов и максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась;
- 2) уменьшилась;
- 3) не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Энергия падающих на металл фотонов	Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов

74. Металлическую пластинку облучают светом, частота которого $6 \cdot 10^{14}$ Гц. Работа выхода электронов с поверхности этого металла равна $3 \cdot 10^{-19}$ Дж. Частоту света уменьшили на 20%.

Определите, как в результате этого изменились энергия падающих на металл фотонов и максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась;
- 2) уменьшилась;
- 3) не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Энергия падающих на металл фотонов	Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов

75. Экспериментатор проводит первый опыт, наблюдая в течение времени t радиоактивный альфа-распад некоторого элемента массой 1 г, помещённого в запаянную пробирку. Затем он в течение того же времени проводит второй опыт, используя для него 1 г элемента с большим периодом полураспада, также в запаянной пробирке. Как при проведении второго опыта (по сравнению с первым) изменятся следующие физические величины: количество ядер, не распавшихся к моменту окончания опыта; масса вещества, оставшегося в пробирке?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество ядер, не распавшихся к моменту окончания опыта	Масса вещества, оставшегося в пробирке

Ответы к заданиям по разделу «Атомная физика»

1.	5
2.	2
3.	5
4.	13
5.	12
6.	11
7.	39
8.	30
9.	2733
10.	4250
11.	7082
12.	7153
13.	13
14.	12
15.	26
16.	94
17.	8
18.	54
19.	92
20.	243
21.	3
22.	2
23.	21
24.	12
25.	3694
26.	29
27.	28
28.	2
29.	50
30.	50
31.	25
32.	12,5
33.	25
34.	60
35.	2
36.	2
37.	4
38.	1
39.	1
40.	2
41.	30
42.	2,5
43.	5
44.	20
45.	32
46.	2,9
47.	3,7
48.	660
49.	5
50.	300

51.	2,3
52.	4000
53.	0,5
54.	2
55.	222
56.	
57.	222
58.	311
59.	222
60.	42
61.	14
62.	31
63.	23
64.	13
65.	31
66.	22
67.	13
68.	24
69.	12
70.	21
71.	13
72.	23
73.	11
74.	22
75.	13

1. Защита работ лабораторного практикума

Контрольные вопросы для защиты работ лабораторного практикума приведены в описании к каждой лабораторной работе. С описанием работ и контрольными вопросами можно ознакомиться в методической разработке, имеющихся в электронном каталоге научной библиотеки КГУ, а также на кафедре физики и нанотехнологий:

1. лабораторный практикум по физике. Механика [Электронный ресурс];
2. лабораторный практикум по физике. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс];
3. лабораторный практикум по физике. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс];
4. лабораторный практикум по физике. Оптика [Электронный ресурс];
5. лабораторный практикум по физике. Атомная физика [Электронный ресурс];
6. Вводный практикум по общей и экспериментальной физике.- Курск: КГУ, 2004.

В рамках реализации физического практикума по дисциплине «Физика» сообщается о целях и задачах физического эксперимента, рассматриваются классификация ошибок и изучаются методы их нахождения и устранения, а также методы обработки результатов прямых и косвенных измерений. Сообщаются первичные сведения об обработке результатов измерений методом наименьших квадратов. Здесь достаточно подробно рассматриваются прецизионные методы измерений физических величин, методы обработки результатов прямых и косвенных измерений с помощью компьютерных программ.

**Оценочные материалы для проведения текущей аттестации
по дисциплине: «Физическая культура и спорт»**

Раздел I. Теоретический часть.

Тема № 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Цель и задачи физической культуры. Основные понятия и термины, Виды физической культуры. Социальная роль физической культуры и спорта. Физическая культура студента.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Историю развития физической культуры и спорта в России.
- 2) Определение уровня сформированности физкультурной деятельности студентов.
- 3) Организация физического воспитания в высшем учебном заведении.
- 4) Техника безопасности.

Тема № 2. Социально-биологические основы физической культуры. Организм как единая саморегулирующаяся система. Основные системы организма. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Возрастно-половые особенностей развития основных физических качеств и двигательных навыков занимающихся.
- 2) Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
- 3) Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.
- 4) Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.

Тема № 3. Основы здорового образа жизни студентов. Здоровье человека как ценность, компоненты здоровья. Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни, его составляющие. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

- 2) Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его составляющие.
- 3) Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.
- 4) Критерии эффективности здорового образа жизни.

Тема № 4. Психофизиологические основы учебной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Психофизиологические характеристики интеллектуальной деятельности. Работоспособность и влияние на нее различных факторов. Средства физической культуры в обеспечении работоспособности студента.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- 2) Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
- 3) Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.

Тема № 5. Педагогические основы физического воспитания. Методические принципы физической культуры. Средства и методы физической культуры. Основы обучения движениям. Развитие физических качеств.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Принципы здорового образа жизни с помощью занятий физической культурой.
- 2) Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие.
- 3) Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

Тема № 6. Основы общей и специальной физической подготовки. Спортивная подготовка. Понятия общей и специальной физической подготовки. Спортивная подготовка. Организация и структура отдельного тренировочного занятия. Физические нагрузки и их дозирование.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Общая и специальная физическая подготовка.
- 2) Основы развития физических качеств.

- 3) Зоны и интенсивность физических нагрузок.
- 4) Значение мышечной релаксации.
- 5) Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.
- 6) Правила составления профессиограммы для будущей профессиональной деятельности.

Тема № 7. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы самостоятельных занятий. Выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности самостоятельных занятий избранным видом спорта. Особенности самостоятельных занятий для женщин.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Роль физической культуры в научной организации труда. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки специалиста.
- 2) Формы занятий физическими упражнениями.
- 3) Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям.
- 4) Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.
- 5) Формы и содержание самостоятельных занятий.
- 6) Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности.
- 7) Планирование и управление самостоятельными занятиями.
- 8) Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста.
- 9) Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности.
- 10) Гигиена самостоятельных занятий.

Тема № 8. Самоконтроль занимающихся физической культурой и спортом. Виды контроля при занятиях физической культурой и спортом. Самоконтроль. Методика самоконтроля за физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Основы техники безопасности и профилактики травматизма и заболеваний у занимающихся физической культурой и спортом.
- 2) Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
- 3) Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля.
- 4) Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности.

Тема № 9. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Понятие «спорт». Массовый спорт. Спорт высших достижений. Студенческий спорт. Студенческие спортивные соревнования.

Задания и вопросы для обсуждения:

- 1) Санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта.
- 2) Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация.
- 3) Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований.
- 4) Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады.
- 5) Современные популярные системы физических упражнений.
- 6) Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза.
- 7) Возможные формы организации тренировки в вузе.
- 8) Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта.

Раздел II. Практическая часть

Типовые практические задания по дисциплине:
«Физическая культура и спорт»

Тест	Норматив для юношей	Норматив для девушек
Бег 100 м.	12,0 сек.	14,0 сек.
Бег 2000 м.	9 мин.	12 мин.
Бег 3000 м.	13 мин.	Без учета времени.
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.	35 раз.	18 раз.
Поднимание и опускание туловища (пресс) за 1 мин.	40 раз.	30 раз.
Подтягивания.	15 раз.	-
Подтягивания с нижней перекладины.	-	15 раз.
Прыжки на скакалке за 1 мин.	100 раз.	120 раз.
Приседания на одной ноге («пистолет»).	12 раз.	9 раз.
Приседания на двух ногах за 1 мин.	55 раз.	50 раз.
Поднимание прямых ног за голову лежа на спине.	15 раз.	10 раз

**Оценочные материалы
для проведения текущей аттестации по дисциплине
Философия**

Раздел 1. История философии: мыслители и школы

Тема 1. Место и роль философии в культуре

Вопросы для обсуждения.

1. Понятие мировоззрения. Миф, религия, жизненная мудрость.
2. Специфика философского мировоззрения. Философия как любовь к мудрости, особая форма познания мира, как образ мысли и стиль жизни.
3. Философия как самосознание культуры, как рефлексия и саморефлексия.
4. Основные области философского знания: онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия.
5. Философские категории как объяснительные принципы. Категории и символы. Функции философского знания.

Проблемные вопросы:

Нужна ли философия современному человеку?

Зачем изучают философию в вузе? В чем смысл философского вопрошания, если окончательный ответ на любой философский вопрос принципиально невозможен?

Тема 2. Становление философии

Вопросы для обсуждения.

1. Культурно-исторические предпосылки возникновения философии. Мифогенная и гносеогенная доктрины формирования философии.
2. Человек в культуре Древнего Востока. Философская мысль в Индии и Китае VI—V вв. до н. э.
3. Ранняя греческая философия. Космологизм, поиск «первооснов». Рождение термина философия, его смысл.

Проблемный вопрос:

Почему философия как самостоятельная форма культуры возникает именно в Древней Греции?

Тема 3. Античная философия

Вопросы для обсуждения.

1. Происхождение и специфика античной философии.
2. Первые философские школы. Милетская школа. Космологические гипотезы. Гераклит. Учение о развитии мира. Пифагорейский союз. Учение о числе. Зарождение математики как науки. Элеаты. Учение о

- бытии Парменида. Роль апорий Зенона в познании. Эмпедокл. Анаксагор. Учение Демокрита об атомах.
3. Философия Сократа. Сократические школы.
 4. Платон. Учение об идеях. Проект идеального государства. Сущность человека.
 5. Аристотель. Метафизика. Классификация наук. Логика. Социальная философия. Этика.
 6. Основные школы эллинизма. Эпикуреизм. Стоицизм. Скептицизм. Неоплатонизм.

Темы дискуссий:

Насколько актуальна проблема «первоначала» в построении современной картины мира?

Почему Сократ после несправедливого смертного приговора афинского суда отказался бежать из тюрьмы?

Как проект идеального государства Платона помогает вскрывать недостатки реального общества?

Насколько эффективна классификация форм правления Аристотеля применительно к современным государствам?

Почему в Древнем Риме к стоицизму примыкали столь различные по социальному положению люди: бывший раб Эпиктет и император Марк Аврелий?

Почему вопросы, поставленные философами древности, а также сами поиски ответов на них, представленные в идеях и концепциях античных мыслителей, являются актуальными и в наши дни?

Тема 4. Философская мысль Средних веков и Возрождения

Вопросы для обсуждения.

1. Формирование предпосылок средневековой философии. Теоцентризм. Радикальное изменение системы ценностей. Учение А. Августина.
2. «Сумма теологии» Ф. Аквинского – свод религиозно-философских идей средневековья.
3. Гуманизм и пантеизм в философии Возрождения. Борьба против схоластики и догматизма мышления.
4. Социальная и политическая философия Возрождения. Реформация и возникновение протестантизма.

Темы дискуссий:

В чем отличие принципа гуманизма как человеколюбия, провозглашенного философами Возрождения, от христианской заповеди любви к ближнему?

Как принцип гуманизма повлиял на содержание социальных утопий и движение Реформации?

Тема 5. Философия Нового времени

Вопросы для обсуждения.

1. Эмпиризм и рационализм как основные теоретико-познавательные стратегии философии Нового времени.
2. Учение о субстанции (дуализм Декарта, монизм Спинозы, плюрализм Лейбница).
3. Разум и свобода. Учение о происхождении государства, теории естественного права, либеральные идеи в философии Нового времени.
4. Общие характеристики философии европейского Просвещения. Условия возникновения. Социальное значение. Роль разума в познании и преобразовании мира. Общественный прогресс.

Проблемные вопросы:

Почему считается, что в идеях философии Нового времени рождается образ современного мира?

Как идеи философии Нового времени повлияли на становление классической науки и современные теории государства и права?

Тема 6. Немецкая классическая философия

Вопросы для обсуждения.

1. И. Кант. «Докритический» и «критический» периоды творчества. Теория познания. Этика. Социально-политические взгляды.
2. Г.В.Ф. Гегель. Панлогизм. Метод и система. Феноменология духа, философия истории, философия права.
3. Л. Фейербах. Антропологический материализм.
4. И. Г. Фихте. Наукоучение. Учение о морали, праве, государстве.
5. Ф. В. Й. Шеллинг. Трансцендентальный идеализм. Философия тождества. Философия свободы.

Проблемные вопросы:

Почему считается, что в учениях немецких философов XVIII – первой половины XIX вв. классическая философия достигает наивысшего расцвета и приходит к своему завершению?

В чем непреходящая ценность идей немецкой классической философии?

Темы дискуссий:

В чем состоял «коперниканский переворот», совершенный И. Кантом в философии?

Согласны ли Вы с утверждением И. Канта, что человек является свободным, если он способен добровольно исполнять свой долг? Обоснуйте ответ.

Что означает выражение, вытекающее из категорического императива И. Канта: «Человек есть цель, а не средство»?

Как вы понимаете положение Гегеля: «все действительное разумно и все разумное действительно»?

Прокомментируйте цитату-эпитафию на памятнике Л. Фейербаху, установленному на его могиле «Человек создал Бога по своему образу и подобию».

Что означает утверждение Л. Фейербаха о том, что любовь к человеку есть признак его существования?

Тема 7. Постклассическая философия XIX века

Вопросы для обсуждения.

1. Концепция диалектики К. Маркса как метода познания общества как сложной развивающейся системы («Капитал»).
2. Философская антропология и социальная философия Маркса.
3. Иррационалистическая философия (А. Шопенгауэр, С. Кьеркегор, Ф. Ницше).

Темы дискуссий:

В чем состоит гуманистический пафос философии марксизма?

Что означает знаменитая фраза Ф. Ницше «Бог умер»?

Тема 8. Западная философия XX века

Вопросы для обсуждения.

1. Исторические и духовные предпосылки экзистенциализма. Критика рационализма. Основные работы М. Хайдеггера, К. Ясперса, Ж.-П. Сартра.
2. Позитивное мышление и позитивизм как философская установка.
3. Синтез европейских идей британского эмпиризма и утилитаризма, классического рационализма Просвещения в американском прагматизме. Идеи Ч. Пирса, У. Джемса, Д. Дьюи. Прагматический подход к проблемам логики, методологии науки, педагогики, политики.
4. Переосмысление предмета и метода философии в аналитической философии Б. Рассела, Дж. Мура и Л. Витгенштейна.

Темы дискуссий:

Почему философские установки позитивизма оказались столь влиятельными в современной культуре? В чем их ограниченность?

Как вы понимаете утверждения Ж.-П. Сартра: «В человеке существование предшествует сущности», «Человек обречен на свободу», «Человек – это будущее человека»?

Тема 9. Отечественная философия

Вопросы для обсуждения.

1. Истоки русской культуры. Русская философия XVIII в. Русские философы-просветители. А. Радищев. Идея общественного договора.

2. Опыт Запада и тема судеб России в славянофильстве, западничестве, евразийстве.
3. Русская философия всеединства. Религиозно-философская антропология и историософия В. Соловьева
4. Русский религиозно-философский ренессанс начала XX века, условия формирования и идейные источники.
5. Вклад русской мысли в мировую философскую культуру.

Темы дискуссий:

Существует две противоположные точки зрения на феномен русской философии, выраженные в словах Б.П. Вышеславцева и Г. Флоровского:

«... не существует никакой специально русской философии», и можно говорить лишь о «русском способе переживания и обсуждения» мировых философских проблем» (Б.П. Вышеславцев);

«И рождается именно русская философия, не только – философия в России. Ибо рождается или пробуждается русское философское сознание» (Г. Флоровский).

Какую точку зрения разделяете вы? Обоснуйте ответ.

Раздел 2. Философия: основные понятия и проблемы

Тема 10. Монистические и плюралистические концепции бытия

Вопросы для обсуждения.

1. Бытие как общее поле философских размышлений. Универсальные понятия (категории).
2. Материализм и идеализм – альтернативные способы миропонимания.
3. Философский монизм, дуализм, плюрализм.
4. Мифологические, религиозные, научные, философские «картины» мира.

Тема 11. Движение и развитие, диалектика

Вопросы для обсуждения.

1. Принципы диалектического миропонимания. Структурные связи. Часть и целое. Принцип целостности.
2. Упорядоченность бытия. Порядок и хаос. Самоорганизация бытия. Понятие системы.
3. Изменение, развитие, прогресс. Противоречие как философская проблема.
4. Ценность навыков диалектики. Диалектика и демократизм мышления.

Тема 12. Сущность и природа сознания

Вопросы для обсуждения.

1. Сознание как интегральный способ выражения отношения человека к миру, другому человеку, самому себе. Основные модели анализа сознания в истории философии и философии XX века. Сознание и самосознание.

2. Бессознательное как психический феномен. Энергетика и структура бессознательного по Фрейду. Эволюция представлений о бессознательном в неофрейдизме.
3. Сознание и язык. Естественные и искусственные языки, их соотношение. Проблема искусственного интеллекта.
4. Эмоционально-психический мир сознания, структура и функции эмоциональных состояний.

Тема 13. Знаки, символы, язык. Проблема познания.

Вопросы для обсуждения.

1. Знак, его природа, роль в получении, хранении, преобразовании и передаче информации. Функции языка. Знак и образ. Проблема «идолов языка».
2. Познание как культурно-исторический процесс. Субъект и объект познания. Виды и формы познания.
3. Специфика научного познания.
4. Учение об истине. Истина и заблуждение. Критерии истины.

Тема 14. Человек. Личность. Свобода и ответственность

Вопросы для обсуждения.

1. Человек как предмет философии. Концепции антропосоциогенеза. Биологическое и социальное в человеке. Тело и душа. Проблема здоровья.
2. Жизнь, смерть и бессмертие как философские темы. Проблема смысла жизни.
3. Сознание и самосознание, их роль в поведении и деятельности людей. Соотношение сознательного и бессознательного, рационального и иррационального в человеческой жизни.
4. Человек и общество. Конфликты. Роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении.

Тема 15. Общество. Культура. Цивилизация.

Вопросы для обсуждения.

1. Общество как совместная деятельность людей. Субъект, объект, средства деятельности, ее цели, организация, последствия. Общественные отношения.
2. Соотношение общественного бытия и общественного сознания. Природа сознания, его связь с языком. Формы общественного сознания.
3. Общество как сложная система. Функциональные подсистемы общества.
4. Культура как объект философской рефлексии. Концепции культуры в философии.
5. Культура и цивилизации. Различные подходы к пониманию соотношения культуры и цивилизации.

6. Исторический характер общественной жизни. Гипотеза общественного прогресса.
7. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса
8. Цивилизационная концепции общественного развития.
9. Понятие культуры, ее компоненты, динамика, исторический характер. Многообразие социального опыта и типы культур.
10. Историческое своеобразие русской культуры. Запад, Восток, Россия в диалоге культур.

Проблемные вопросы:

Что делает совокупность людей человеческим обществом?

В чем основное отличие современного общества от традиционного?

Темы дискуссий:

Как соотносятся понятия культуры и цивилизации?

Каковы особенности развития современной цивилизации?

В чем специфика Востока и Запада как типов цивилизации?

Можно ли говорить о России как особом типе цивилизации, не сводимом к Востоку или Западу?

Тема 16. Человек в мире ценностей. Мораль, справедливость, право.

Вопросы для обсуждения.

1. Черты практического разума. Целеполагание в человеческой деятельности. Конфликт целей, проблема приоритетов
2. Ценностное сознание и отношение людей к действительности с позиции должного – ценностей, норм, идеалов. Ценности как ядро культуры.
3. Проблема возникновения и развития нравственности, ее функции, структура. Природа морали. Основные понятия этики.
4. Проблема прав и обязанностей человека. Понятие справедливости. Основные идеи философии права.

Темы дискуссий:

Как соотносятся нравственные ценности, моральные и правовые нормы?

Существуют ли общечеловеческие, универсальные ценности?

Тема 17. Религиозные ценности и свобода совести

Вопросы для обсуждения.

1. Общественно-историческая природа и социальные функции религии. Мировые религии.
2. Тема Бога в истории философии.
3. Религиозная философия в XX столетии. Неотомизм. Персонализм. Русская религиозная философия.

4. Религии в современном мире. Религиозная ситуация в России наших дней. Свобода совести, религии и убеждений.

Тема 18. Глобальные проблемы и судьбы цивилизации

Вопросы для обсуждения

1. Человечество перед лицом глобальных проблем современности (демографическая, сырьевая, энергетическая, экологическая и др.).
2. Информационное общество, его идеалы, тенденции развития. Духовная ситуация времени.
3. Глобализация и ее последствия.
4. Сценарии будущего: русский космизм, пределы роста, гипотеза ноосферы, информационное общество, коэволюция человека и природы.
5. Основные концепции будущего человечества. Стратегии выживания.

Темы дискуссий:

Почему рассматриваемые в данной теме проблемы мы называем глобальными? Почему они появляются именно в XX веке?

Каковы плюсы и минусы процесса глобализации?

Как сценарии возможного будущего могут повлиять на настоящее?

Какие стратегии выживания человечества вам представляются наиболее реализуемыми?

**Оценочные материалы для проведения
текущей аттестации по дисциплине
«Функциональное программирование»**

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольные работы выполняются студентами с целью систематизации знаний в области функционального программирования и закрепления навыка выполнения заданий, предусмотренных программой.

Контрольная работа 1

Разработать программу вычисления значений функции $f(x)$ при различных значениях аргумента x , где $f(x)$ соответствует варианту задания.

Варианты заданий

№ п/п	Функция	Условие	Тесты	
			X	Y
1	2	3	4	5
1	$\begin{cases} \cos \frac{2}{2-x} \\ \sqrt{x-3} \\ \frac{8}{x^3} \end{cases}$	$0.5 \leq x < 2.5$ $x \geq 2.5$ <i>иначе</i>	-2 0 1 2 2.5 4	-1.000000 N_0 -0.416147 N_0 N_0 1.000000
2	$\begin{cases} \lg(2-x) \\ \operatorname{tg} \frac{3}{x} \\ \sqrt{x^2-4x} \end{cases}$	$0.5 < x \leq 3$ $-0.1 \leq x \leq 0.5$ <i>иначе</i>	-2 0 0.3 1.5 2 3.5	3.464102 N_0 0.648361 -0.301030 N_0 N_0
3	$\begin{cases} \frac{x}{x^2-4} \\ \operatorname{ctg} \frac{\pi}{x} \\ \lg(x+7\sqrt{x}) \end{cases}$	$x \leq -1$ $x > 0.5$ <i>иначе</i>	-4 -2 0 0.1 1 2	-0.333333 N_0 N_0 0.364287 N_0 0.000000
4	$\begin{cases} \frac{2}{x+\sin x} \\ \log_2(x-1) \\ \sqrt[4]{3+x} \end{cases}$	$-1 \leq x \leq 0.5$ $x > 0.5$ <i>иначе</i>	-4 -2 -0.5 0 0.7 3	N_0 1.000000 -2.042013 N_0 N_0 1.000000

№ П/П	Функция	Условие	Тесты	
			X	Y
1	2	3	4	5
5	$\begin{cases} \arccos x \\ \frac{1}{x-5} \\ \sqrt{e^{3x}-2} \end{cases}$	$x \leq 0$ $x > 3$ иначе	-1 -1.1 0.25 0.2 4 5	3.141593 N ₀ 0.342053 N ₀ -1.000000 N ₀
6	$\begin{cases} \log_x 2 \\ \frac{1}{9-x^2} \\ \sin \frac{1}{x-5} \end{cases}$	$-0.2 < x \leq 3$ $x \leq -0.2$ иначе	-3 -1 1 3 4 5	N ₀ 0.125000 N ₀ 0.630930 -0.841447 N ₀
7	$\begin{cases} \frac{x}{x^2-7x+12} \\ e^{\frac{2}{x}} \\ \sqrt{6+x} \end{cases}$	$x \geq 3.5$ $-1 \leq x < 3.5$ иначе	-6.5 -6 0 2 3.5 4	N ₀ 0.000000 N ₀ 2.718282 -14.00000 N ₀
8	$\begin{cases} \frac{1}{\ln(x+2)} \\ \arcsin(x+2) \\ \frac{2}{\sqrt[5]{x-3}} \end{cases}$	$-2 \leq x \leq 2$ $x < -2$ иначе	-3.8 -2.5 -1 1 3 5	N ₀ -0.523599 N ₀ 0.910239 N ₀ 1.741101
9	$\begin{cases} x^3 + \frac{1}{x^2} \\ \sqrt{4-x^2} \\ \operatorname{tg} \pi x \end{cases}$	$x > -0.5$ $x < -1$ иначе	-2.1 -2 -0.75 -0.5 0 2	N ₀ 0.000000 1.000000 N ₀ N ₀ 8.250000
10	$\begin{cases} \operatorname{arctg} \frac{2}{4-x} + \frac{1}{x-4} \\ \log_3(x+3) \\ 3^{\frac{1}{x}} \end{cases}$	$x > 1$ $-4 < x \leq -1$ иначе	-3 -2.5 0 0.5 2 4	N ₀ -0.630930 N ₀ 9.000000 0.285398 N ₀

Контрольная работа 2

Разработать программу табулирования функции $y(x)$ на интервале от x_0 до x_k с шагом h .

В таблице приведены тестовые значения x_0 , x_k , h (столбцы 3-5), промежуточная точка x (столбец 6) и значение функции в этой точке (столбец 7).

№ п/п	Функция	Тесты				
		x_0	x_k	h	x	y
1	2	3	4	5	6	7
1.	$y(x) = \frac{1}{x} \arcsin x$	-0,5	0,5	0,1	0,2	1,006790
		-1,0	1,4	0,2	1,0	1,570796
2.	$y(x) = \frac{\sqrt[4]{x}}{x^2 - 3x + 2}$	-0,5	0,5	0,1	0,3	0,621918
		0,0	5,0	0,5	4,0	0,235702
3.	$y(x) = \frac{x+1}{\arcsin 2x}$	-1,0	-0,1	0,1	-0,5	-0,318310
		-0,5	0,5	0,1	0,4	1,509767
4.	$y(x) = 7^{\frac{1}{x}} \sqrt{2x+1}$	-1,0	-0,1	0,1	-0,4	0,003450
		-0,5	0,5	0,1	0,4	173,932746
5.	$y(x) = \frac{1}{\ln^3 \frac{x}{3}}$	-0,5	0,5	0,1	0,5	-0,173844
		2,5	3,5	0,1	3,3	1155,000407
6.	$y(x) = \frac{1}{\cos \frac{\pi x}{2}}$	-5,0	5,0	1,0	-4,0	1,000000
		0,0	1,0	0,1	0,4	1,236068
7.	$y(x) = \frac{1}{x+3} \log_2(x+4)$	-3,5	-2,5	0,1	-3,5	2,000000
		-4,5	-3,5	0,1	-3,6	2,203213
8.	$y(x) = \frac{1}{x+1} \operatorname{tg} \frac{\pi x}{7}$	-1,5	-0,5	0,1	-1,4	1,816356
		0,0	17,5	1,75	1,75	0,363636
9.	$y(x) = \frac{e^x + 3x^2}{x + \arcsin x}$	-1,0	1,0	0,2	-0,6	-1,309859
		0,0	1,6	0,2	1,0	2,224323
10.	$y(x) = \frac{3x}{\sqrt{5+4x-x^2}}$	-1,5	-0,5	0,1	-0,5	-0,904534
		-2,0	3,0	0,2	1,0	1,060660

Контрольная работа 3

Разработать программу, реализующую с помощью рекурсий решение поставленных задач на языке Лисп или Питон.

Варианты заданий.

№	Функция(условие задачи)	Ограничения	Тесты	
			Параметры	Точное значение функции
1.	Вычислить значение многочлена Чебышева первого рода: $T_n(x) = 2xT_{n-1}(x) - T_{n-2}(x)$; $T_0(x) = 1, T_1(x) = x, x < 1$	$ x < 1$	$x = -0.5$ $n = 3$ $x = 0.2$ $n = 2$	1.000000 - 0.920000
2.	Вычислить член $y(x)$ последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $y(x) = x^2 y(x-1) + \frac{x}{x+1} y(x-2); y(0) = 3, y(1) = 4.$	$x \neq -1$	$x = 2$ $x = 3$	18.000000 165.000000
3.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $shx = x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} + \dots$		$x = -1.0$ $x = 0.5$	-1.175201 0.521095
4.	Вычислить значение многочлена Эрмита: $H_n(x) = 2xH_{n-1}(x) - 2(n-1)H_{n-2}(x); H_0(x) = 1, H_1(x) = 2x.$		$x = 0.3$ $n = 2$ $x = 1.0$ $n = 3$	-1.640000 -4.000000
5.	Вычислить число Галуа: $G_{n+1,q} = 2G_{n,q} + (q^n - 1)G_{n-1,q}; G_{0,q} = 1; G_{1,q} = 2.$		$q = 3$ $n = 3$ $q = 2$	28.000000 16. 000000

			n = 3	
6.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$		x = -0.5 x = 1.2	0.877583 0.362358
7.	Вычислить член a_n последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $(n+2)(n+1)a_{n+2} - n^2a_n = 0; a_1 = 0, a_2 = 1.$		n = 4 n = 5	0.333333 0.000000
8.	Вычислить число Люка: $F_n^* = F_{n-1}^* + F_{n-2}^*; F_1^* = 1, F_2^* = 3.$		n = 4 n = 6	7.000000 18.000000
9.	Вычислить сумму n первых членов ряда: $\ln(1-x) = -x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots, x < 1$		x = -0.5 x = 0.5	0.405465 -0.693147
10	Вычислить член $y(x)$ последовательности, определяемый рекуррентной формулой: $y(x+2) - 3y(x+1) + 2y(x) = 2^x; y(0) = y(1) = 0$.		x = 3 x = 4	5.000000 13.000000

Контрольная работа 4

Реализовать на языке программирования Лисп или Питон программу, выполняющую задание со строками согласно поставленному варианту.

Варианты заданий.

1. Даны два слова А и В, состоящие из n и m букв соответственно ($n > m$). Проверить, можно ли из букв, входящих в слово А, составить слово В. Каждую букву слова А использовать только один раз.
2. Дана строка символов С. Удалить из нее все пробелы, за исключением тех, которые лежат между апострофами.
3. Подсчитать количество слов в заданной строке символов. Разделителями слов являются один или несколько пробелов.
4. Составить программу анализа строки символов и подсчитать в ней количество цифровых символов, пробелов и прочих символов.
5. Дана строка, содержащая текст. Произвести поиск в ней некоторого слова Х, замену его на слово У, причем в строке слово Х может встречаться неоднократно и количество символов в словах Х и У может быть различно.

6. Составить программу, хранящую телефонный справочник и обеспечивающую выдачу телефона по фамилии. Признаком окончания работы со справочником является символ '*’.
7. Для встречающихся в заданном тексте пар рядом расположенных символов указать, сколько раз встречается каждое из таких двухбуквенных сочетаний.
8. Составить программу анализа строки, содержащей арифметическое выражение, на правильность записи открывающих и закрывающих скобок.
9. Отредактировать предложение, удаляя из него лишние пробелы, оставляя только по одному пробелу между словами.
10. В заданном предложении указать слово, в котором число гласных (А,Е,І,О) максимально.

Контрольная работа 5

Выполнить синтаксический анализатор на Лиспе или Питоне.

ВАРИАНТ 1

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющего вид:

WHILE <условие> **DO** <оператор присваивания>;

<условие> :: = (<отношение>)

<отношение> :: = <операнд>[<операция отношения><операнд>]

<операнд> :: = <идентификатор>|<константа>

< операция отношения> :: = < > | ≤ | ≥ | = | <>

<оператор присваивания> :: = <идентификатор> := <операнд>[<арифметическая операция><операнд>]

<арифметическая операция> :: = + | - | / | * | div | mod

<идентификатор> - идентификатор начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

WHILE (N) DO AB := -18 + A;

WHILE (A = B) AND (C <> D) DO E := F div G;

WHILE (A) OR (BNK < -3) DO N := 15 mod 2;

ВАРИАНТ 2

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющего вид:

REPEAT <оператор присваивания> **UNTIL** <условие>;

<оператор присваивания> :: = < идентификатор >:= <правая часть>

<правая часть> :: = <операнд>[<операция арифметическая><операнд>]

<операнд> :: = <идентификатор>|<константа>

<арифметическая операция> :: = + | - | / | * | div | mod

<условие> :: = (<отношение>)

<отношение> :: = <операнд>[<операция отношения><операнд>]

<операнд> :: = <идентификатор>|<константа>

< операция отношения> :: = < > | ≤ | ≥ | = | <>

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
REPEAT _AB := 12 - CL UNTIL (M<K );  
REPEAT AN := C UNTIL ( A = B );
```

ВАРИАНТ 3

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка операторов описания констант языка Turbo Pascal, имеющего вид:

CONST <описание>;

<описание> ::= <идентификатор>=<выражение> | <идентификатор>:<тип>
=<константа>

<выражение> ::= <операнд>|<операнд><операция><операнд>

<операнд> ::= <идентификатор>|<константа>

<операция> ::= + | - | / | * | div | mod

<тип> ::= WORD | INTEGER

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
CONST V : WORD = 1998; CONST BC = L + 12;
```

ВАРИАНТ 4

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора языка Turbo Pascal, имеющего вид:

VAR<идентификатор переменной>:<описание файла>;

<описание файла> ::= **FILE OF**<идентификатор>| **FILE OF**<тип>| **TEXT**|**FILE**

<тип> ::= CHAR|STRING[<целая константа>]|INTEGER

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, включает буквы, цифры, не допускает пробелы;

<константа> - целое десятичное число.

Примеры правильных цепочек:

```
VAR name : file of char;  
VAR _AC : TEXT;  
VAR C12 : file of STRING [10];  
VAR D : myfile;
```

ВАРИАНТ 5

Написать программу синтаксического анализа автоматного языка оператора Turbo Pascal, имеющих вид:

<левая часть> := <правая часть>;

<левая часть> ::= <идентификатор>

<правая часть> ::= <константа>| <идентификатор>

<идентификатор> - идентификатор языка Turbo Pascal, начинается с буквы, за которой могут следовать буквы или цифры;

<константа> - целое число, возможно со знаком;

Примеры правильных цепочек:

```
A := 355;  
A1 := B
```

Критерии оценивания контрольных работ

Показатель оценивания – владеет базовыми математическими знаниями, необходимыми для алгоритмизации и программирования задач на функциональном языке программирования, готов использовать знания, полученные в курсе функционального программирования для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Шкала оценивания – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, продемонстрировавшему в контрольной работе глубокие знания в области математики и выполнившему задачу с применением функционального стиля программирования.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, допустившему неточности при выполнении контрольной работы, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не сдавшему контрольной работы или выполнившему менее половины варианта заданий.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине

Экономические основы рынка программных продуктов

Текущая аттестация уровня знаний, умений и владения навыками студентов по каждой из тем, указанных в рабочей программе дисциплины «Экономические основы рынка программных продуктов», осуществляется после изучения студентами соответствующей темы на занятиях лекционного и семинарского типов. Текущий контроль по всем темам проводится в свободной устной форме в течении лекций. Также в текущий контроль включена оценка решения студентом набора заданий по теме занятия, реализованных в виде реферата с помощью программных приложений при работе в компьютерном классе (сдается в электронном виде). Лабораторные работы, как правило, представляют собой задания, включающие реализацию методик на конкретном примере. Рекомендуемая форма отчетности по лабораторной работе – устная защита.

Раздел 1. Введение в экономику. Факторы производства

Список вопросов:

1. Понятие экономики и предмет экономической науки. Состав экономики как науки.
 2. Микроэкономика и Макроэкономика.
 3. Отраслевая структура экономики.
 4. Экономические ресурсы и факторы производства.
 5. Факторы производства, их виды и характерные особенности.
 6. Модель кругооборота
- 7.

Практическое занятие 1. Кривая производственных возможностей

Примеры задач:

Задача 1. Даны производственные возможности двух стран в двух товарах (в тыс. тонн в год):

	Россия	Англия
Нефть	1680	320

Сталь	2340	200

По этим данным требуется посчитать абсолютное и сравнительное преимущество.

Задача 2. Даны затраты времени на 1 тонну производимой продукции

Затраты в часах на тонну	Швеция	Португалия
Сыр	20	40
Вино	100	25

Необходимо определить абсолютные и сравнительные преимущества.

Задача 3. Даны затраты в часах на одну тонну

Затраты в часах на тонну	Швеция	Португалия
Сыр	20	40
Вино	100	25

Требуется найти выгоду для каждой страны от обмена 1 тонны вина на 3 тонны сыра.

Даны затраты времени на 1 вид производимой программной продукции

Затраты в часах на 1 программный продукт в часах	Фирма 1	Фирма 2
Программный продукт 1	2000	4000
Программный продукт 2	10000	2500

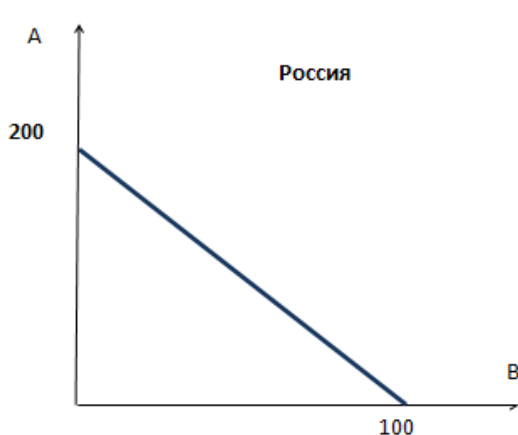
Необходимо определить абсолютные и сравнительные преимущества каждой фирмы

Задача 4. Выявите торговые отношения между экономиками двух стран. Даны первоначальные возможности двух отдельных экономик, их кривая производственных возможностей (КПВ) (рис. 1а, 1б), и задано торговое отношение.

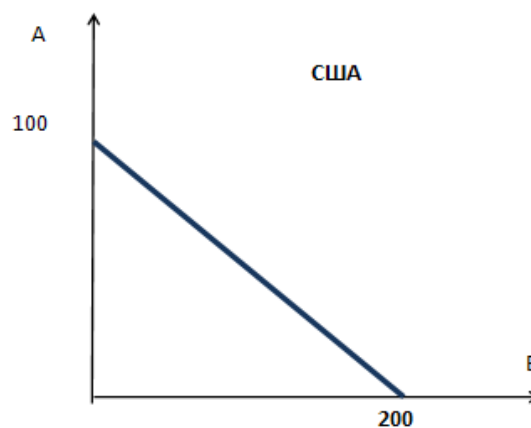
Требуется найти новый вид КПВ экономик при торговом отношении $1A=1B$.

Необходимо найти, каким образом торговля может улучшить положение каждой из экономик.

Построить кривую торговых возможностей.



а) Начальная КПВ России



б) Начальная КПВ США

Рисунок 1 – начальные кривые производственный возможностей

Литература

1. Курлыкова А. В. - Экономические основы управления: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.
2. Ефремова В. В., Королева А. М., Мухаббат М. М., Яблочкина Т. В. - Микроэкономические основы деятельности фирмы в индустриальном секторе: учебник - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

Раздел 2. Взаимодействие спроса и предложения. Основы теории потребления.

Список вопросов:

1. Спрос на товар. Эластичность спроса.
2. Предложение товара и его эластичность
3. Равновесие в рыночной экономике.
4. Основы теории потребления.

Практическое занятие 2. Кривые спроса и предложения
Параметры рыночного равновесия

Задача 1. Определить эластичность в точке (точечную эластичность), которая характеризует изменение объема спроса (или предложения) по отношению к изменению цены (или какого-либо другого параметра) при заданных: функции спроса (предложения), исходного уровня цены и величины спроса (или предложения).

Условие: Пусть функция спроса имеет вид $Q = 4 - 2 * P$.

Оценить эластичность спроса по цене, при цене $P = 1$.

Задача 2. Определить эластичность в точке (точечную эластичность), которая характеризует изменение объема спроса (или предложения) по отношению к изменению цены (или какого-либо другого параметра) при заданных: функции спроса (предложения), исходного уровня цены и величины спроса (или предложения).

Условие: Пусть дано уравнение спроса: $P = 940 - 48 * Q + Q^2$

Оценить эластичность спроса по цене при объеме продаж $Q = 10$.

Задача 3. Расчет параметров рыночного равновесия при введении налога на потребителей ↑

Условие задачи

Кривая спроса описывается уравнением $Q_d = 70 - 2P$, а кривая предложения — уравнением $Q_s = 10 + P$. Правительство ввело налог на потребителей в размере 9 долл. за единицу.

Определите:

1. как изменятся равновесные цена и объем продукции;
2. каков доход государства от введения этого налога;
3. в какой степени пострадают от введения этого налога потребители и производители.

Литература

1. Курлыкова А. В. - Экономические основы управления: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

2. Ефремова В. В., Королева А. М., Мухаббат М. М., Яблочкина Т. В. - Микроэкономические основы деятельности фирмы в индустриальном секторе: учебник - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

Раздел 3. Конкуренция и структура рынка

Список вопросов:

1. Понятие рынка. Классификация структуры рынков
2. Конкуренция. Виды конкурентной борьбы.
3. Совершенная и несовершенная конкуренция
4. Сущность и организационные формы монополий
5. Факторы, противодействующие монополизации рынка
6. Потери от несовершенной конкуренции.
7. Антимонопольное законодательство

Практическое занятие 3. Основные показатели отраслевой структуры рынка. Индекс Лернера. Индекс концентрации. Индекс Херфиндаля – Хиршмана. Индекс Линда

Задача 1. На рынке компьютерной техники бытового назначения действуют 14 фирм. Доля 1-й составляет – 17%; 2-й – 21%; 3, 4, 5, 6 – по 11%; 7, 8, 9, 10, 11 – по 10%; 12, 13 – по 9% и 14-й – 8%. Рассчитайте индекс Херфиндаля – Хиршмана для этих 14 фирм. Если 2-я и 3-я фирмы решат объединиться, следует ли государственным органам разрешить такое слияние? Слияние разрешается, если индекс не превышает 1900.

Задача 2. На рынке компьютерной техники для научных исследований действуют 10 фирм. Среди них 3 крупнейшие, которые имеют следующие доли в общем объеме продаж: 1-я – 29%, 2-я – 18% и 3-я – 9%.

Рассчитайте индекс Линда для этих трех фирм. Следует ли государственным органам разрешить слияние 1-й фирме, если ее доля окажется равной 35%? (Слияние разрешается, если значение индекса не превышает 150%). Разрешить ли слияние 2-й фирме, если ее доля возрастет до 20%?

Задача 3. На рынке компьютерной техники действуют 13 фирм, среди них три крупнейшие, которые имеют следующие доли в общем объеме продаж: 1-я – 37%, 2-я – 28%, 3-я – 19%. Рассчитать индекс Линда для этих трех фирм. Следует ли государственным органам разрешить слияние 1-й и 2-й фирмам, если слияние разрешается, когда индекс Линда не превышает 100%?

Задача 4. На рынке комплектующих устройств компьютерной техники действуют 13 фирм. Среди них три крупнейшие, которые имеют следующие

доли в общем объеме продаж: 1-я – 17%, 2-я – 15%, 3-я – 10%. Рассчитать индекс Линда для этих трех фирм. Следует ли государственным органам разрешить слияние 1-й фирме, если ее доля окажется равной 20%? Слияние разрешается, когда индекс Линда не превышает 200%.

Задача 5. На рынке ПО сложилась следующая ситуация: данное ПО производят 35 фирм, причем 4 фирмы имеют самую большую долю в общем объеме производства таким образом, что 1-я занимает 22%, 2-я – 19, 3-я – 15, 4-я – 9%. Рассчитать индекс концентрации для 3-х крупнейших фирм. Как следует поступить государству (разрешить или не разрешить слияние), если 1-я и 2-я фирмы захотят объединиться, при условии, что «порог» установлен на уровне 35%?

Задача 6. На рынке ультразвукового оборудования действуют 10 фирм. Доля 1-й – 48%; 2, 3, 4 – по 18%; 5, 6, 7 – по 11%, 8, 9 – по 7% и 10-й – 5%. Рассчитать индекс Херфиндала – Хиршмана для 10 фирм. Если 2-я и 3-я фирмы решат объединиться, следует ли разрешить такое слияние? Слияние разрешается, если индекс не превышает 1700.

Задача 7. На рынке эндоскопического оборудования действуют 15 фирм. Доля 1-й – 33%; 2-й и 3-й – по 21%; 4-й – 11%; 5, 6, 7 – по 9%; 8 – 12 – по 8%; 13-й – 7%; 14, 15 – по 5%. Рассчитайте индекс Херфиндала – Хиршмана для этих фирм. Если 1-я и 2-я фирмы захотят объединиться, следует ли разрешить такое слияние? Слияние разрешается, если индекс не превышает 1900.

Задача 8. Олигопольный рынок отечественной алюминиевой промышленности поделен следующим образом: доля Красноярского завода составляет 31%, Братского АЗ – 26, Саянского АЗ – 19, Иркутского АЗ – 16%. Рассчитайте индекс концентрации для трех фирм в алюминиевой промышленности, а также индекс Линда по приведенным четырем фирмам и сделайте выводы по полученным результатам.

Задача 9. Анализ рынка бухгалтерских систем г. Санкт-Петербурга показывает, что на нем действуют 10 заметных фирм. Из них 1С:Бухгалтерия занимает по доле продаж 59% рынка, Галактика – 44, Парус – 20, Турбо-бухгалтер – 14, Бест – 7, Скала – 5, БОСС – 4, Инфосовт и Бэмби – по 2%. На основании представленных данных рассчитайте:

а) индекс концентрации для трех крупнейших фирм;

б) индекс Линда для трех крупнейших фирм;

в) индекс Херфиндаля – Хиршмана.

Сделайте выводы.

Литература

1. Курлыкова А. В. - Экономические основы управления: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.
2. Ефремова В. В., Королева А. М., Мухаббат М. М., Яблочкина Т. В. - Микроэкономические основы деятельности фирмы в индустриальном секторе: учебник - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

Раздел 4. Организация предпринимательской деятельности

Вопросы, выносимые на самостоятельное обучения:

1. Сущность и виды предпринимательства
2. Предприятие как субъект предпринимательской деятельности
3. Основы бухгалтерского учета. Сущность и концепции маркетинга

Практическое занятие 4. Величина среднего и предельного продукта. Валовые, общие, средние и предельные издержки.

Задания.

Задание 1. На основе следующих данных определите величину среднего и предельного продукта за месяц, когда К (количество машинного времени в месяц остается постоянным):

<i>Часы труда (переменный фактор) (L)</i>	<i>Общий продукт труда (TP)</i>	<i>Предельный про- дукт труда $\Delta TP / \Delta L$</i>	<i>Средний продукт труда TP / L</i>
100	35		
200	150		
300	210		
400	250		
500	270		
600	288		
700	305		
800	315		

Задание 2. На основе следующих данных рассчитайте валовые и предельные издержки:

<i>Объем выпуска (Q)</i>	<i>Постоянные издержки (FC)</i>	<i>Переменные издержки (VC)</i>	<i>Валовые издержки (TC) $FC + VC$</i>	<i>Предельные издержки (MC) $\Delta TC / \Delta Q$</i>
0	100	0		
10	100	50		
20	100	100		
30	100	150		
40	100	200		

Задание 3. На основе следующих данных определите величину общих, средних и предельных издержек:

<i>Общий продукт (TP)</i>	<i>Общие издержки</i>			<i>Предельные издержки $MC = \Delta TC / \Delta TP$</i>	<i>Средние издержки</i>		
	<i>посто- янные</i>	<i>пере- менные</i>	<i>общие (TC)</i>		<i>посто- янные</i>	<i>перемен- ные</i>	<i>общие (ATC)</i>

	<i>(TFC)</i>	<i>(TVC)</i>			<i>(AFC)</i> <i>TFC/TP</i>	<i>(AVC)</i> <i>TVC/TP</i>	<i>TC/TP</i>
0	1000	0					
15	1000	250					
40	1000	500					
63	1000	750					
76	1000	1000					
85	1000	1250					
90	1000	1500					
91	1000	1750					

Задание 4. Определите, исходя из следующих данных, величину прибыли, предельных издержек и предельной прибыли:

<i>Объем выпуска (Q)</i>	<i>Цена, руб. (P)</i>	<i>Валовый доход (TR)</i>	<i>Валовые издержки (TC)</i>	<i>Прибыль, руб. (π)</i>	<i>Предельные издержки (MC) ΔTC/ΔQ</i>	<i>Предельная прибыль (MR) Δπ/ΔQ</i>
10	30		120			
20	30		240			
40	30		480			
60	30		960			
80	30		1920			
100	30		2840			

Практическое занятие 5. Валовый доход и валовая прибыль. Предельная прибыль. Рентабельность производства

Задания.

ВАРИАНТ 1

Предприятие «ICN-IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 50 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

<i>Общий продукт</i>	<i>Общие издержки</i>			<i>Предель- ные издержки</i>	<i>Средние издержки</i>			<i>Валовый доход</i>	<i>Валовая прибыль</i>
	<i>посто- янные</i>	<i>пере- менные</i>	<i>общие</i>		<i>посто- янные</i>	<i>пере- менные</i>	<i>общие</i>		
0		0							
1		20							
2		30							
3		60							
4		90							
5		100							

ВАРИАНТ 2

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 40 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	Переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		15							
2		20							
3		25							
4		40							
5		60							

ВАРИАНТ 3

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 45 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		30							
2		60							
3		80							
4		115							
5		130							

ВАРИАНТ 4

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 35 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		5							
2		10							
3		25							
4		30							
5		40							

ВАРИАНТ 5

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 150 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		10							
2		30							
3		35							
4		50							
5		75							

ВАРИАНТ 6

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 70 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		25							
2		50							
3		65							
4		90							
5		105							

ВАРИАНТ 7

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 95 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		130							
2		140							
3		160							
4		190							
5		200							

ВАРИАНТ 8

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 45 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		70							
2		75							
3		80							
4		95							
5		100							

ВАРИАНТ 9

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 120 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		180							
2		220							
3		240							
4		290							
5		300							

ВАРИАНТ 10

Предприятие «ICN–IBM» анализирует уровень затрат на производство лекарственных средств и финансовые результаты за полугодие 2006г. Уровень постоянных затрат составил 100 руб. Определите величину различных видов издержек; валового дохода и валовой прибыли от продажи ЛС, если цена единицы изделия равна 55 руб. Рассчитайте рентабельность производства ЛС. Результаты расчетов занесите в таблицу.

Общий продукт	Общие издержки			Предельные издержки	Средние издержки			Валовый доход	Валовая прибыль
	постоянные	переменные	общие		постоянные	переменные	общие		
0		0							
1		30							
2		35							
3		50							
4		60							
5		75							

Литература:

1. Курлыкова А. В. - Экономические основы управления: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

2. Ефремова В. В., Королева А. М., Мухаббат М. М., Яблочкина Т. В. - Микроэкономические основы деятельности фирмы в индустриальном секторе: учебник - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.

Раздел 5. Макроэкономическая динамика рыночного хозяйства

Раздел

Список вопросов:

1. Сущность и особенности системы национальных счетов
2. Основные макроэкономические категории и показатели
3. Роль и значение экономического равновесия
4. Экономический рост, его типы, темпы и модели.
5. Факторы экономического роста
6. Экономические циклы

Практическое занятие 6. Валовой внутренний продукт; валовой национальный продукт; номинальный и реальный ВВП; индекс-дефлятор ВВП

Цель работы: Целью является знакомство с понятиями: валовой внутренний продукт. Валовой национальный продукт. Номинальный и реальный ВВП. Индекс-дефлятор ВВП

Задача 2.

Рассчитайте основные статистические показатели экономического роста (коэффициент роста, темпы роста и темпы прироста) на основе следующих данных:

Показатель	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.
Реальный ВВП, млн. у.е.	640	720	530	650	780

Задача 3. Рассчитать показатель ВВП

Экономика описана следующими показателями:

Потребительские расходы – 2500

Инвестиции – 800

Государственные расходы – 900

Государственные трансферты – 150

Выплаты по государственному долгу – 200

Налоги - 850

Задача 4.

Предположим, что в 1-м году (базисном) номинальный ВВП составил 600. Через 6 лет дефлятор ВВП увеличился в 2 раза, а реальный ВВП возрос на 40%. Определить номинальный ВВП через 6 лет.

Задача 5. Проанализируйте предложенную таблицу (гипотетические данные):

Год	Номинальный ВВП (млрд. руб.)	Дефлятор (в %)	Реальный ВВП (млрд. руб.)
1 – й	1800	50	
2 – й	2400	70	
3 – й	3500	100	
4 – й	4200	105	
5 - й	6000	120	

Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Показателем чего является номинальный ВВП?
2. В чем отличие реального ВВП от номинального ВВП?
3. Что такое дефлятор и как его можно рассчитать?
4. Заполните последний столбец таблицы.

Задача 6. На основе приведённых в таблице данных рассчитайте индекс-дефлятор ВВП.

Виды затрат	Сумма затрат в	Индексы

	млрд. руб.	цен
Личные потребительские расходы на товары и услуги	678	111
Валовые внутренние частные инвестиции	212	109
Государственные закупки товаров и услуг	101	104
Экспорт товаров и услуг	34	107
Импорт товаров и услуг	21	105

Практическое занятие 7. Распределительный метод определения валового внутреннего продукта («доходный» подход)

Цель работы: Целью является изучение распределительного метода определения валового внутреннего продукта («доходный» подход)

1.

2. **Задача 7.** По данным, характеризующим экономику государства (в трлн. руб.), рассчитать величину ВВП по доходам и расходам:

Личные потребительские расходы	230	Проценты	35
Амортизация	35	Импорт	33
Дивиденды	15	Экспорт	37
Косвенные налоги	20	Арендная плата	9
Налог на прибыль	10	Инвестиции	50

Нераспределенная прибыль фирм	10	Государственные закупки товаров и услуг	70
Заработная плата	220		

Практическое занятие 8. Метод конечного использования, «расходный» подход к расчету ВВП

Цель работы: Целью данной лабораторной работы является моделирование бизнес-процессов

Порядок выполнения.

Задача 7. По данным, характеризующим экономику государства (в трлн. руб.), рассчитать величину ВВП по доходам и расходам:

Личные потребительские расходы	230	Проценты	35
Амортизация	35	Импорт	33
Дивиденды	15	Экспорт	37
Косвенные налоги	20	Арендная плата	9
Налог на прибыль	10	Инвестиции	50
Нераспределенная прибыль фирм	10	Государственные закупки товаров и услуг	70
Заработная плата	220		

Задача 8. Рассчитать ВВП, ВВП, ЧНП, НД.

Расходы на личное потребление	825
Валовые частные внутренние инвестиции	224
Государственные расходы	302

Экспорт	131
Импорт	422
Чистые поступления доходов факторов от остального мира	15
Чистые частные внутренние инвестиции	198
Косвенные налоги на бизнес-фирмы	107

Задача 9

Предложены следующие условия:

ВНП = 12 780 д. ед.

Потребительские расходы составили 8989 ден. ед.

Государственные расходы равны 531 ден. ед..

Чистый экспорт равнялся 168 ден.ед..

Рассчитайте:

1. Величину инвестиций.
2. Объем импорта, при условии, что объем экспорта составляет 411 д.ед.
3. ЧНП, при условии, что амортизационные отчисления равны 519 ден. ед.

Задача 10. Даны следующие макроэкономические показатели, млрд. долл.:

1	Индивидуальные налоги	25
2	Чистые частные внутренние инвестиции	85
3	Нераспределённая прибыль корпораций	27
4	Трансфертные платежи	52
5	Экспорт	26

6	Прибыль корпораций	157
7	Импорт	43
8	Доходы, полученные иностранцами	23
9	Заработная плата	365
10	Взносы на социальное страхование	35
11	Стоимость потреблённого капитала	73
12	Государственные закупки товаров и услуг	124
13	Потребительские расходы	532
14	Арендная плата	28
15	Доходы от собственности	84
16	Проценты по государственным ценным бумагам	9
17	Косвенные налоги на бизнес	47
18	Дивиденды	63
19	Процентные платежи	51
20	Доходы, полученные за рубежом	31

Определить:

ВВП (двумя способами), чистый экспорт, валовые инвестиции, чистый факторный доход из-за границы, ВВП, ЧВП, ЧНП, НД, ЛД, РЛД, личные сбережения, налог на прибыль корпораций, сальдо государственного бюджета.

Задача 11. Даны следующие макроэкономические показатели, млрд. долл.:

1	Индивидуальные налоги	30
2	Чистые частные внутренние инвестиции	45
3	Нераспределённая прибыль корпораций	21
4	Трансфертные платежи	11
5	Пособия по безработице	4
6	Экспорт	13
7	Прибыль корпораций	61
8	Импорт	4
9	Доходы от продажи акций	10
10	Взносы на социальное страхование	20
11	Проценты по государственным облигациям	7
12	Личные сбережения	27
13	Амортизация оборудования	24
14	Амортизация зданий	12
15	Налог на прибыль корпораций	23
16	Потребительские расходы	255
17	Арендная плата	16
18	Процентные платежи частных фирм	15
19	Доходы от собственности	42

20	Косвенные налоги на бизнес	32
21	Дивиденды	17
22	Чистый факторный доход из-за границы	-6

Определить: стоимость потреблённого капитала, валовые инвестиции, государственные закупки товаров и услуг, чистый экспорт, заработная плата, сальдо государственного бюджета, ВВП, ВНП, ЧВП, ЧНП, НД, ЛД, РЛД.

Раздел 6. Финансовая система страны. Доходы и расходы бюджета. Фискальная политика государства

Вопросы, выносимые на самостоятельное обучение:

1. Сущность и функции финансов. Структура финансовой системы.
2. Государственный бюджет и внебюджетные фонды. Дефицит бюджета и государственный долг.
3. Налоговая система и принципы ее функционирования

Практическое занятие 10 Налоговая система и принципы ее функционирования

Цель работы: Целью является знакомство с налоговой системой и принципы ее функционирования

Задачи

Расчет параметров рыночного равновесия при введении налога на производителей ↑ Условие задачи

Предположим, что кривая спроса описывается уравнением $Q_d = 400 - P$, а кривая предложения — уравнением $Q_s = 100 + 2P$. Правительство ввело налог на производителей в размере 15 долл. за единицу продукции.

Определите:

1. как изменятся равновесные цена и объем продукции;
2. каков доход государства от введения этого налога;
3. в какой степени пострадают от введения этого налога потребители.

Решение

1. Задача решается аналогично предыдущей (см. Задача 2), с той лишь разницей, что налогом облагаются не потребители, а производители. Определяем параметры рыночного равновесия до введения налога:

$$400 - P_d = 100 + 2(P_d - 15)$$

$$3P_d = 330$$

$$P_d = 110 \text{ ден. ед.}$$

$$P_s = 110 - 15 = 95 \text{ ден. ед.}$$

$$Q_1 = 400 - 110 = 290 \text{ ед.}$$

Параметры рыночного равновесия после введения налога определяем с помощью уравнений:

$$Q_d = 400 - P$$

$$Q_s = 100 + 2P$$

$$Q_d = Q_s$$

$$P_d - P_s = 15$$

Введение налога на производителей приведет к тому, что получаемая ими чистая цена уменьшится. Введение налога на производителей не отразится на цене покупки P_d , а цена продажи будет равна $P_s = P_d - 15$. Сделав все необходимые подстановки, получаем:

$$400 - P_d = 100 + 2(P_d - 15)$$

$$3 P_d = 330$$

$$P_d = 110 \text{ долл.}$$

$$P_s = 110 - 15 = 95 \text{ долл.}$$

$$Q_1 = 400 - 110 = 290 \text{ ед.}$$

После введения налога на производителей равновесный объем составил 290 ед., а равновесная цена – 110 долл. Таким образом, равновесный объем сократился на 10 ед., а равновесная цена возросла на 10 долл.

2. За каждую единицу проданного товара государство получит 15 долл. Общая сумма налогов, полученных государством, составит:

$$D_r = Q_1 \times t = 290 \times 15 = 4350 \text{ долл.}$$

3. При налоге на производителей каждая единица товара обходится потребителям на 10 долл. дороже (до налога цена покупки составляла 100 долл., при налоге – 110 долл.). Часть налоговых поступлений, оплачиваемая потребителями, составит:

$$Q_1 \times 10 = 290 \times 10 = 2900 \text{ долл.}$$

До введения налога цена продажи составляла 100 долл., а после введения налога – 95 долл., т.е. при налоге производители за каждую проданную единицу товара получают на 5 долл. меньше. Часть налоговых поступлений, оплачиваемая производителями, составит:

$$Q_1 \times 5 = 290 \times 5 = 1450 \text{ долл.}$$

Таким образом, при введении налога на производителей покупатели оплачивают в 2 раза большую часть налоговых поступлений, чем производители.

Литература

3. Курлыкова А. В. - Экономические основы управления: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.
4. Ефремова В. В., Королева А. М., Мухаббат М. М., Яблочкина Т. В. - Микроэкономические основы деятельности фирмы в индустриальном секторе: учебник - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021.