

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
История (история России, всеобщая история)

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины История (история России, всеобщая история) / сост. доктор исторических наук, профессор, Третьяков Александр Викторович; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "История (история России, всеобщая история)" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

доктор исторических наук, профессор, Третьяков Александр Викторович

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование у обучающихся целостного представления о содержании, основных этапах и тенденциях исторического развития России и мира, умения применять исторические знания при анализе общественно-политических явлений, гражданской зрелости, чувства патриотизма, общекультурных компетенций, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

**Знать:**

основные этапы, тенденции и особенности мирового исторического процесса.

**Уметь:**

выявлять и обосновывать значимость исторических знаний для анализа и объективной оценки фактов и явлений отечественной и мировой истории.

**Владеть:**

навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам отечественной истории, способностью выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Методологические основы исторической науки.	Лек	1	1	0	0
1.2	Методологические основы исторической науки.	Ср	1	2	0	0
1.3	Первобытный мир и зарождение цивилизаций. Цивилизации древнего мира.	Сем зан	1	2	0	0
1.4	Первобытный мир и зарождение цивилизаций. Цивилизации древнего мира.	Ср	1	2	0	0
1.5	Мир в средние века.	Лек	1	1	0	0
1.6	Мир в средние века.	Сем зан	1	6	0	0
1.7	Мир в средние века.	Ср	1	4	0	0
1.8	Особенности мирового исторического процесса XVI–XIX вв.	Лек	1	6	0	0
1.9	Особенности мирового исторического процесса XVI–XIX вв.	Сем зан	1	10	0	0
1.10	Особенности мирового исторического процесса XVI–XIX вв.	Ср	1	4	0	0
1.11	Основные тенденции развития всемирной истории в XX–начале XXI в.	Лек	1	10	0	0
1.12	Основные тенденции развития всемирной истории в XX–начале XXI в.	Сем зан	1	18	0	0

1.13	Основные тенденции развития всемирной истории в XX–начале XXI в.	Ср	1	6	0	0
------	--	----	---	---	---	---

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Фонд оценочных средств утвержден протоколом заседания кафедры истории России от 28 августа 2019 г. № 1 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств утвержден протоколом заседания кафедры истории России от 28 августа 2019 г. № 1 и является приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - История для бакалавров: учебник для вузов - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.		3
Л1.2	Кузнецов И. Н. - История: учебник для бакалавров - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450757">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450757</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Веко А.В. - История России с древнейших времен до наших дней - Минск: Харвест, 2011.		1
Л2.2	Девлетов О. У. - Лекции по истории Древнего Востока - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256595">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256595</a>	1
Л2.3	Г.Б. Поляк - Всемирная история - Москва: Юнити-Дана, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114540">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114540</a>	1
Л2.4	Георгиев В. А., Ерофеев Н. Д., Киняпина Н. С., Кошман Л. В., Левандовский А. А., Левыкин К. Г., Федоров В. А., Федосов И. А., Чепелкин М. А., Шевырев А. П., Федоров В. А. - История России XIX-начала XX века: Учебник - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Издательский центр «Академия», 2004.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/13167">http://www.iprbookshop.ru/13167</a>	1
Л2.5	Павленко В. Г. - Всеобщая история. Основы истории Средних веков: Учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21954">http://www.iprbookshop.ru/21954</a>	1
Л2.6	Ольштынский Л.И., Белеблюбский Ф.Б., Кучкина В.А., Бирин А.П., Земцов Б.Н., Корнеев В.В., Чурмасов А.С. - Курс отечественной истории IX-начала XXI веков. Основные этапы и особенности развития российского общества в мировом историческом процессе: учебник - Москва: ИТРК, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27932.html">http://www.iprbookshop.ru/27932.html</a>	1
Л2.7	Ольштынский Л.И. - Курс истории для бакалавров. Общие закономерности и особенности развития России в мировом историческом процессе. Уроки истории: учебное пособие - Москва: Логос, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66417.html">http://www.iprbookshop.ru/66417.html</a>	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский образовательный портал
Э2	Федеральный портал «Российской образования»
Э3	Российская государственная библиотека
Э4	Государственная публичная историческая библиотека
Э5	Российская национальная библиотека
Э6	Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова)
Э7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э8	Хронос. Всемирная история в интернете
Э9	Университетская информационная система «Россия»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	- Microsoft Office Excel
7.3.1.2	- Microsoft Office Power Point

7.3.1.3	- Microsoft Windows
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	- Российский образовательный портал <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a>
7.3.2.2	- Федеральный портал «Российской образование» <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>
7.3.2.3	- Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
7.3.2.4	- Государственная публичная историческая библиотека <a href="http://shpl.ru">http://shpl.ru</a>
7.3.2.5	- Российская национальная библиотека <a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>
7.3.2.6	- Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова) <a href="http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/">http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/</a>
7.3.2.7	- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
7.3.2.8	- Хронос. Всемирная история в интернете <a href="http://www.hrono.ru/index.php">http://www.hrono.ru/index.php</a>
7.3.2.9	- Университетская информационная система «Россия» <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
7.3.2.10	- Электронный каталог библиотеки КГУ <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудиторная база для лекционных и практических занятий
7.2	Компьютерный класс с возможностью выхода в «Интернет»
7.3	Исторические карты

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. Методические указания по освоению дисциплины.

Обучающимся необходимо ознакомиться с Федеральным государственным образовательным стандартом, учебным планом по направлению и рабочей программой дисциплины «История (история России, всеобщая история)», которые определяют цели и задачи, содержание данного курса, его связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре, с общим объемом намечаемого для изучения материала, последовательностью прохождения отдельных разделов (модулей) и временем, отводимым для этой цели. Обучающимся также необходимо знать перечень и содержание компетенций, которыми они должны овладеть в результате изучения дисциплины.

#### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины «История (история России, всеобщая история)» требует систематического и последовательного накопления знаний. Обучающимся рекомендуется до очередной лекции ознакомиться с основной ее проблематикой, прочитать соответствующий раздел учебника или учебного пособия. При затруднении в восприятии материала следует обращаться к основной и дополнительной литературе, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

#### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из контрольных вопросов;
- рекомендуемая литература и источники.

#### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Среди основных видов самостоятельной работы выделяют: чтение основной и дополнительной литературы; работу с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор литературы, составление библиографии; работу со словарем, справочником; поиск информации в сети Интернет; конспектирование литературы и источников; выполнение аудио- и видеозаписей по заданной теме; составление словаря (глоссария); составление хронологической таблицы; подготовку устного сообщения для выступления на практическом занятии; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, тесты); подготовку и написание рефератов, докладов, эссе; подготовку к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену); участие в научной работе. Перечень заданий для самостоятельной работы студентов по каждой теме учебной дисциплины содержится в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «История» и находится на кафедре истории России в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература и исторические источники.

Основная литература – это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные статьи, справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы.

Исторические источники – все остатки прошлого, в которых отложились исторические свидетельства, отражающие реальные явления общественной жизни и закономерности развития человеческого общества (предметы материальной культуры, памятники письменности, нравов, обычаев, языка и т.д.) Источники опубликованы в хрестоматиях, практикумах, с соответствующими пояснениями и комментариями, научно-библиографическим аппаратом, а также размещены в сети Интернет.

В учебнике или монографии следует ознакомиться с оглавлением научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть таблицы, диаграммы, приложения и т.д. Первоначальное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой и источниками:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра философии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**Философия**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Недель	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Философия / сост. д. филос. н., проф., Арепьев Е.И.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Философия" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

д. филос. н., проф., Арепьев Е.И.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование способности самостоятельного анализа и осмысливания принципиальных мировоззренческих вопросов, глубинных основ природного и социального бытия, важнейших проблем философии и ее значения в современном мире.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**

**Знать:**

теоретические подходы к анализу культуры и общества, факторы, влияющие на становление и развитие культуры; системообразующие институты общественной жизни, принципы дискуссионного обсуждения вопросов мировоззренческого, методологического и конкретно-научного характера

**Уметь:**

обосновать культуру как специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, своеобразие исторически конкретных форм этой жизнедеятельности; выявить роль и значение национальной культуры в формировании мировоззрения человека

**Владеть:**

готовностью применять системный подход при выявлении типов и видов социальных общностей, аксиологический подход при анализе особенностей и традиций различных культур

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. История философии: мыслители и школы</b>	Раздел				
1.1	Место и роль философии в культуре	Лек	3	2	0	0
1.2	Классическая немецкая философия	Лек	3	2	0	0
1.3	Предмет философии Место и роль философии в культуре	Ср	3	2	0	0
1.4	Становление философии	Лек	3	2	0	0
1.5	Становление философии	Ср	3	2	0	0
1.6	Античная философия	Сем зан	3	4	0	0
1.7	Классическая немецкая философия	Сем зан	3	2	0	0
1.8	Античная философия	Ср	3	2	0	0
1.9	Философская мысль Средних веков и Возрождения	Сем зан	3	2	0	0
1.10	Философия Нового времени	Лек	3	2	0	0
1.11	Философия Нового времени	Ср	3	2	0	0
1.12	Постклассическая философия XIX века	Сем зан	3	2	0	0
1.13	Западная философия XX века	Сем зан	3	4	0	0
1.14	Отечественная философия	Сем зан	3	2	0	0
	<b>Раздел 2. Философия: основные понятия и проблемы</b>	Раздел				
2.1	Монистические и плюралистические концепции бытия	Сем зан	3	2	0	0
2.2	Монистические и плюралистические концепции бытия	Ср	3	2	0	0
2.3	Движение и развитие, диалектика	Сем зан	3	2	0	0

2.4	Движение и развитие, диалектика	Ср	3	2	0	0
2.5	Сущность и природа сознания	Лек	3	4	0	0
2.6	Сущность и природа сознания	Сем зан	3	4	0	0
2.7	Знаки, символы, языкк. Проблема познания.	Лек	3	2	0	0
2.8	Знаки, символы, языкк. Проблема познания.	Ср	3	2	0	0
2.9	Общество. Культура. Цивилизация.	Лек	3	2	0	0
2.10	Общество. Культура. Цивилизация.	Сем зан	3	4	0	0
2.11	Человек в мире ценностей. Мораль, справедливость, право.	Сем зан	3	2	0	0
2.12	Человек в мире ценностей. Мораль, справедливость, право.	Ср	3	2	0	0
2.13	Религиозные ценности и свобода совести	Сем зан	3	4	0	0
2.14	Религиозные ценности и свобода совести	Ср	3	2	0	0
2.15	Глобальные проблемы и судьбы цивилизации	Лек	3	2	0	0
2.16	Глобальные проблемы и судьбы цивилизации	Сем зан	3	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры философии от «28» марта 2019 года № «5» и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации одобрены протоколом заседания кафедры философии от «28» марта 2019 года № «5» и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Гуревич П. С. - Философия: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/BF2BCA75-A360-480A-B6A9-9596A671AFDA">http://www.biblio-online.ru/book/BF2BCA75-A360-480A-B6A9-9596A671AFDA</a>	1
Л1.2	Лавриненко В. Н. - Философия в 2 т. Том 1 история философии: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/41495CC7-ADA5-40D0-9AE9-33D3113E84B2">http://www.biblio-online.ru/book/41495CC7-ADA5-40D0-9AE9-33D3113E84B2</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Ретюнских Л. Т. - Философия: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/276983F7-FC4B-4D97-8B26-BF17FB27C6A6">http://www.biblio-online.ru/book/276983F7-FC4B-4D97-8B26-BF17FB27C6A6</a>	1
Л2.2	Липский Б. И. - Философия: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/C5EF5215-383F-480B-9E75-1855FCDB7548">http://www.biblio-online.ru/book/C5EF5215-383F-480B-9E75-1855FCDB7548</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Программное обеспечение – Подтверждающие документы
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 – Open License: 47818817
7.3.1.3	7-Zip – Свободная лицензия GNU LGPL
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC – Бесплатное программное обеспечение
7.3.1.5	Google Chrome – Свободная лицензия BSD

7.3.1.6	MsOffice Professional 2007 – Open License: 43136274
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	- Электронная библиотечная система «Научная библиотека КГУ» <a href="http://www.lib.kursksu.ru/">http://www.lib.kursksu.ru/</a>
7.3.2.2	- Электронно-библиотечная система IPRBooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.3	- Электронная библиотека Юрайт <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.4	- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://www/biblioclub.ru/">http://www/biblioclub.ru/</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Аудитория 197.
7.2	Проектор Epson EB-U32 – 1 шт.
7.3	Мультимедиа-проектор HITACH – 1 шт.
7.4	Радиосистема модель SENNHEISER-EW12 – 1 шт.
7.5	Компьютер Ноутбук – 1 шт.
7.6	Парта – 91 шт.
7.7	Стол препод. – 1 шт.
7.8	Жалюзи – 10 шт.
7.9	Доска – 1 шт.
7.10	
7.11	Аудитория для самостоятельной работы 146.
7.12	Столов – 61
7.13	Посадочных мест – 162
7.14	Компьютеров:
7.15	Для пользователей – 40
7.16	Для библиотекаря – 2
7.17	Оборудование:
7.18	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.19	13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям	Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам.
Рекомендации по подготовке к практическим занятиям	Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме занятия. В ходе семинара демонстрировать понимание проблем, ситуаций, обсуждаемых на занятии, в случае затруднений задавать вопросы преподавателю и/или выносить возникшие вопросы проблемного и дискуссионного характера на обсуждение. Студентам, пропустившим занятия, не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.
Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий.	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
Экзамен представляет собой форму промежуточной аттестации, предлагающую оценку итогов изучения студентом дисциплины и его активности в процессе ее изучения. Экзамен проходит в форме собеседования. К экзамену допускаются все студенты.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра иностранных языков и профессиональной коммуникации  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Иностранный язык**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    9 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 4

зачет(ы) 1, 2, 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	18		17,3		18		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
В том числе инт.	10	10			8	8	8	8	26	26
Итого ауд.	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Контактная работа	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Сам. работа	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Часы на контроль							36	36	36	36
Итого	72	72	72	72	72	72	108	108	324	324

Рабочая программа дисциплины Иностранный язык / сост. кандидат педагогических наук, кандидат филологических наук, доцент, Манжосова Ю.А.;кандидат филологических наук, доцент, Одинцова Е.А.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Иностранный язык" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

кандидат педагогических наук, кандидат филологических наук, доцент, Манжосова Ю.А.;кандидат филологических наук, доцент, Одинцова Е.А.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Развитие способности деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранных языках.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**Знать:**

основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.

**Уметь:**

осуществлять устную и письменную деловую коммуникацию на иностранном языке и принимать участие в диалоге культур.

**Владеть:**

навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Семья и семейные ценности</b>	Раздел				
1.1	Вводное тестирование. Давайте познакомимся.	Пр	1	2	0	0
1.2	Откуда ты родом? Ваши семейные традиции.	Пр	1	2	0	0
1.3	Откуда ты родом? Ваши семейные традиции.	Ср	1	2	0	0
1.4	Твое понятие об идеальной семье. Многодетная семья и семья с одним ребенком. В чем их проблемы и преимущества?	Пр	1	2	2	0
1.5	Твое понятие об идеальной семье. Многодетная семья и семья с одним ребенком. В чем их проблемы и преимущества?	Ср	1	2	0	0
1.6	Повседневная жизнь – радость бытия или рутина? Как победить однообразие жизни?	Пр	1	2	2	0
1.7	Повседневная жизнь – радость или рутина? Как победить однообразие?	Ср	1	2	0	0
1.8	Активный или пассивный отдых? Спонтанность или планирование досуга? Идеальные выходные	Пр	1	2	2	0
1.9	Активный или пассивный отдых? Спонтанность или планирование досуга? Идеальные выходные	Ср	1	2	0	0
1.10	Дом, в котором я живу. Преимущества и недостатки проживания в квартире и в собственном доме. Дом/квартира будущего. Твои мечты.	Пр	1	2	0	0

1.11	Дом, в котором я живу. Преимущества и недостатки проживания в квартире и в собственном доме. Дом/квартира будущего. Твои мечты.	Ср	1	2	0	0
	<b>Раздел 2. Здоровый образ жизни</b>	Раздел				
2.1	Основные принципы здорового питания. Совместимость продуктов.	Пр	1	2	0	0
2.2	Основные принципы здорового питания. Совместимость продуктов.	Ср	1	2	0	0
2.3	Фаст Фуд и здоровое питание	Пр	1	2	0	0
2.4	Фаст Фуд и здоровое питание	Ср	1	2	0	0
2.5	Кухни мира.Знакомство с национальными традициями.	Пр	1	2	0	0
2.6	Кухни мира. Знакомство с национальными традициями.	Ср	1	2	0	0
2.7	Умеешь ли ты готовить? Приготовление блюд. Рецепты национальной кухни. Покупки продуктов в супермаркете.	Пр	1	2	2	0
2.8	Умеешь ли ты готовить? Приготовление блюд. Рецепты национальной кухни. Покупки продуктов в супермаркете.	Ср	1	2	0	0
2.9	Кафе и рестораны как альтернатива домашней еды. Твои предпочтения.	Пр	1	2	0	0
2.10	Кафе и рестораны как альтернатива домашней еды. Твои предпочтения.	Ср	1	2	0	0
2.11	Поддержание спортивной формы. Спортивные клубы, фитнес центры или утренняя гимнастика? Дань моде или традиция?	Пр	1	2	2	0
2.12	Поддержание спортивной формы. Спортивные клубы, фитнес центры или утренняя гимнастика? Дань моде или традиция?	Ср	1	2	0	0
	<b>Раздел 3. Мир спорта</b>	Раздел				
3.1	Какую роль играет спорт в нашей жизни? Многообразие спортивных игр. Твои предпочтения.	Пр	1	4	0	0
3.2	Какую роль играет спорт в нашей жизни? Многообразие спортивных игр. Твои предпочтения.	Ср	1	4	0	0
3.3	Многогранность спорта: здоровье, сила, красота, дисциплина, досуг.	Пр	1	2	0	0
3.4	Многогранность спорта: здоровье, сила, красота, дисциплина, досуг.	Ср	1	2	0	0
3.5	Спортивная жизнь в стране изучаемого языка.	Пр	1	2	0	0
3.6	Спортивная жизнь в стране изучаемого языка.	Ср	1	2	0	0
3.7	Обратная сторона спорта: шоу и большие деньги.	Ср	1	2	0	0
3.8	Олимпийские игры: история, уходящая в глубь веков.	Пр	1	2	0	0
3.9	Олимпийские игры: история, уходящая в глубь веков.	Ср	1	2	0	0
3.10	Зимние и летние олимпийские игры.	Пр	1	2	0	0
3.11	Зимние и летние олимпийские игры.	Ср	1	2	0	0
	<b>Раздел 4.Студенческая жизнь</b>	Раздел				
4.1	Знакомство с новыми друзьями. Студенческое содружество.	Пр	2	2	0	0

4.2	Знакомство с новыми друзьями. Студенческое содружество.	Ср	2	2	0	0
4.3	Студенческие годы - лучший период жизни.	Пр	2	2	0	0
4.4	Студенческие годы - лучший период жизни.	Ср	2	2	0	0
4.5	Подготовка к экзаменам.	Пр	2	2	0	0
4.6	Подготовка к экзаменам.	Ср	2	2	0	0
4.7	Учеба и стажировка за границей.	Пр	2	2	0	0
4.8	Учеба и стажировка за границей.	Ср	2	2	0	0
4.9	Клубы по интересам. Студенческий досуг.	Пр	2	2	0	0
4.10	Клубы по интересам. Студенческий досуг.	Ср	2	2	0	0
4.11	Места проживания студентов. Квартира или общежитие?	Пр	2	2	0	0
4.12	Места проживания студентов. Квартира или общежитие?	Ср	2	2	0	0
	<b>Раздел 5. Высшее образование</b>	Раздел				
5.1	Куда пойти учиться? Высшее образование в России. Типы учебных заведений.	Пр	2	2	0	0
5.2	Куда пойти учиться? Высшее образование в России. Типы учебных заведений.	Ср	2	2	0	0
5.3	Высшее образование в стране изучаемого языка.	Пр	2	2	0	0
5.4	Высшее образование в стране изучаемого языка.	Ср	2	2	0	0
5.5	Традиции и современные методы обучения. Интернет ресурсы. Насколько они полезны?	Пр	2	2	0	0
5.6	Традиции и современные методы обучения. Интернет ресурсы. Насколько они полезны?	Ср	2	2	0	0
5.7	Дистанционное обучение как альтернатива традиции.	Пр	2	2	0	0
5.8	Дистанционное обучение как альтернатива традиции.	Ср	2	2	0	0
5.9	Мой университет. Факультет. Будущая профессия.	Пр	2	2	0	0
5.10	Мой университет. Факультет. Будущая профессия.	Ср	2	2	0	0
5.11	Известные университеты мира.	Пр	2	2	0	0
5.12	Известные университеты мира.	Ср	2	2	0	0
	<b>Раздел 6. Окружающая среда</b>	Раздел				
6.1	Климат и погода. Изменение климатических условий.	Пр	2	2	0	0
6.2	Климат и погода. Изменение климатических условий.	Ср	2	2	0	0
6.3	Экологическая ситуация в мире.	Пр	2	2	0	0
6.4	Экологическая ситуация в мире.	Ср	2	2	0	0
6.5	Обратная сторона прогресса науки и техники. Техногенные катастрофы.	Пр	2	2	0	0
6.6	Обратная сторона прогресса науки и техники. Техногенные катастрофы.	Ср	2	2	0	0
6.7	Земля - наш общий дом. 21 марта – День Земли.	Пр	2	2	0	0
6.8	Земля - наш общий дом. 21 марта – День Земли.	Ср	2	2	0	0

6.9	Спасем нашу планету. Международные организации в борьбе за защиту окружающей среды.	Пр	2	4	0	0
6.10	Спасем нашу планету. Международные организации в борьбе за защиту окружающей среды.	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 7. Знакомство с Россией.</b>	Раздел				
7.1	Россия глазами иностранных туристов.	Пр	3	2	0	0
7.2	Россия глазами иностранных туристов.	Ср	3	2	0	0
7.3	Где можно отдохнуть в России?	Пр	3	2	0	0
7.4	Где можно отдохнуть в России?	Ср	3	2	0	0
7.5	Несколько советов иностранным туристам, приезжающим в Россию.	Пр	3	2	2	0
7.6	Несколько советов иностранным туристам, приезжающим в Россию.	Ср	3	2	0	0
7.7	Как рушаются стереотипы?	Пр	3	2	0	0
7.8	Как рушаются стереотипы?	Ср	3	2	0	0
7.9	Что думают о России иностранцы?	Пр	3	2	2	0
7.10	Что думают о России иностранцы?	Ср	3	2	0	0
7.11	Отдых за рубежом. Активный или пассивный отдых?	Пр	3	2	0	0
7.12	Отдых за рубежом. Активный или пассивный отдых?	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 8. Городская жизнь. Уклад жизни в сельской местности</b>	Раздел				
8.1	Крупнейшие мегаполисы мира.	Пр	3	2	0	0
8.2	Крупнейшие мегаполисы мира.	Ср	3	2	0	0
8.3	Культурное наследие мировых столиц.	Пр	3	2	0	0
8.4	Культурное наследие мировых столиц.	Ср	3	2	0	0
8.5	Поэзия в камне. Архитектура современного города.	Пр	3	2	0	0
8.6	Поэзия в камне. Архитектура современного города.	Ср	3	2	0	0
8.7	Райский уголок или шумный мегаполис? Где бы ты хотел жить?	Пр	3	2	0	0
8.8	Райский уголок или шумный мегаполис? Где бы ты хотел жить?	Ср	3	2	0	0
8.9	Малая родина. Истоки и гордостью	Пр	3	2	0	0
8.10	Малая родина. Истоки и гордость?	Ср	3	2	0	0
8.11	Достопримечательности Курска. Экскурсия по городу	Пр	3	2	0	0
8.12	Достопримечательности Курска. Экскурсия по городу	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 9. Страна изучаемого языка</b>	Раздел				
9.1	Страна изучаемого языка. Географическое положение. Климат. Погода.	Пр	3	2	2	0
9.2	Страна изучаемого языка. Географическое положение. Климат. Погода.	Ср	3	2	0	0
9.3	Столица страны изучаемого языка. Крупнейшие города.	Пр	3	2	0	0
9.4	Столица страны изучаемого языка. Крупнейшие города.	Ср	3	2	0	0
9.5	Политическое устройство. Роль и место страны в geopolитической структуре мира.	Пр	3	2	2	0
9.6	Политическое устройство. Роль и место страны в geopolитической структуре мира.	Ср	3	2	0	0

9.7	Страницы истории.	Пр	3	2	0	0
9.8	Страницы истории.	Ср	3	2	0	0
9.9	Традиции, обычаи, праздники.	Пр	3	2	0	0
9.10	Традиции, обычаи, праздники.	Ср	3	2	0	0
9.11	Выдающиеся люди.	Пр	3	2	0	0
9.12	Выдающиеся люди.	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 10. Мировая культура</b>	Раздел				
10.1	Культурное наследие. Вклад страны изучаемого языка в мировую культуру.	Пр	4	2	0	0
10.2	Культурное наследие. Вклад страны изучаемого языка в мировую культуру.	Ср	4	2	0	0
10.3	Звуки музыки. Музыкальная жизнь страны изучаемого языка. Твоя любимая музыка.	Пр	4	2	2	0
10.4	Звуки музыки. Музыкальная жизнь страны изучаемого языка. Твоя любимая музыка.	Ср	4	2	0	0
10.5	Киноиндустрия. Крупнейшие киностудии мира. Твои любимые фильмы.	Пр	4	2	0	0
10.6	Киноиндустрия. Крупнейшие киностудии мира. Твои любимые фильмы.	Ср	4	2	0	0
10.7	Искусство и литература страны изучаемого языка.	Пр	4	2	0	0
10.8	Искусство и литература страны изучаемого языка.	Ср	4	2	0	0
10.9	Национальные стереотипы. В чем мы разные? Что у нас общего?	Пр	4	2	0	0
10.10	Национальные стереотипы. В чем мы разные? Что у нас общего?	Ср	4	2	0	0
10.11	Культурный шок.	Пр	4	2	0	0
10.12	Культурный шок.	Ср	4	2	0	0
	<b>Раздел 11. Туризм расширяет границы</b>	Раздел				
11.1	Страна, которую стоит посетить. Твои мечты о путешествиях.	Пр	4	2	0	0
11.2	Страна, которую стоит посетить. Твои мечты о путешествиях.	Ср	4	2	0	0
11.3	Выбор транспорта для путешествий. Плюсы и минусы видов транспорта.	Пр	4	2	0	0
11.4	Выбор транспорта для путешествий. Плюсы и минусы видов транспорта.	Ср	4	2	0	0
11.5	Как выбрать отель? Советы туристам. Хостел или отель класса люкс?	Пр	4	2	0	0
11.6	Как выбрать отель? Советы туристам. Хостел или отель класса люкс?	Ср	4	2	0	0
11.7	Как собраться в дорогу?	Пр	4	2	0	0
11.8	Как собраться в дорогу?	Ср	4	2	0	0
11.9	Домоседы и отчаянные путешественники.	Пр	4	2	0	0
11.10	Домоседы и отчаянные путешественники.	Ср	4	2	0	0
11.11	Экстремальный отдых.	Пр	4	2	0	0
11.12	Экстремальный отдых.	Ср	4	2	0	0
	<b>Раздел 12. Выбор профессии</b>	Раздел				
12.1	Будущая профессия – важный жизненный выбор.	Пр	4	4	2	0
12.2	Будущая профессия – важный жизненный выбор.	Ср	4	4	0	0

12.3	Работа, должность, карьера. Трудоголики. Существует ли такая проблема?	Пр	4	2	0	0
12.4	Работа, должность, карьера. Трудоголики. Существует ли такая проблема?	Ср	4	2	0	0
12.5	Как найти работу? Рынок труда. Агентства по найму специалистов.	Пр	4	2	0	0
12.6	Как найти работу? Рынок труда. Агентства по найму специалистов.	Ср	4	2	0	0
12.7	Резюме. Как пройти собеседование? Советы соискателям.	Пр	4	2	2	0
12.8	Резюме. Как пройти собеседование? Советы соискателям.	Ср	4	2	0	0
12.9	Хэдхантеры-новая профессия на рынке труда.	Пр	4	2	2	0
12.10	Хэдхантеры-новая профессия на рынке труда.	Ср	4	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации от 07.03.2019 г., протокол № 3, и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации одобрены протоколом заседания кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации от 07.03.2019 г., протокол № 3, и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Миляева Н. Н., Кукина Н. В. - Немецкий язык. Deutsch (A1—A2): Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432104">https://www.biblio-online.ru/bcode/432104</a>	1
Л1.2	Бартенева И. Ю., Левина М. С., Хараузова В. В. - Французский язык. A2-B1: Учебное пособие - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/441785">https://www.biblio-online.ru/bcode/441785</a>	1
Л1.3	Ивлева Г. Г. - Немецкий язык: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/444375">https://www.biblio-online.ru/bcode/444375</a>	1
Л1.4	Герасимова Н. И., Господарева М. В., Праведникова Т. В. - Essential English (language support) [Электронный ресурс] = Базовый курс английского языка (приложение): учебное пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2019.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/002539.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/002539.pdf</a>	1
Л1.5	Астахова Н. В., Бурак М. А., Герасимова Н. И., Плаксина Н. В., Праведникова Т. В., Стародубцева Е. А., Терещенко О. С., Манжосова Ю. А. - Essential English. Part 1: учебное пособие для бакалавров - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2020.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/eTrud/003319.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/eTrud/003319.pdf</a>	1
Л1.6	Астахова Н. В., Бабенкова О. С., Беляева А. И., Бурак М. А., Манжосова Ю. А., Праведникова Т. В., Стародубцева Е. А. - Essential English. Part 2: учебное пособие для бакалавров - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2020.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/eTrud/003320.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/eTrud/003320.pdf</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Кутепова Г. А., Ветчинова М. Н. - Высшее образование во Франции = ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN FRANCE: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000386.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000386.pdf</a>	1
Л2.2	Симхович В. А. - Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar: Учебное пособие - Минск: Вышэйшая школа, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/35529">http://www.iprbookshop.ru/35529</a>	1
Л2.3	Утевская Н. Л. - English Grammar Book. Version 2.0 = Грамматика английского языка. Версия 2.0: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Антология, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/42358">http://www.iprbookshop.ru/42358</a>	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.4	Васильева Н. М., Пицкова Л. П. - Французский язык. Теоретическая грамматика, морфология, синтаксис: Учебник - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/francuzskiy-yazyk-teoreticheskaya-grammatika-morfologiya-sintaksis-432003">https://www.biblio-online.ru/book/francuzskiy-yazyk-teoreticheskaya-grammatika-morfologiya-sintaksis-432003</a>	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	«LingvoLive» – онлайн-словарь от ABBYY. <a href="https://www.lingvolive.com/ru-ru">https://www.lingvolive.com/ru-ru</a>
Э2	Многоязычный онлайн-словарь «Мультитран». <a href="http://www.multitran.ru/">http://www.multitran.ru/</a>
Э3	Сайт «Learn English On-line» для изучения английского языка. <a href="http://www.englishlearner.com/tests/">http://www.englishlearner.com/tests/</a>
Э4	Сайт «Lanternfish ESL» с материалами для изучения и преподавания английского языка. <a href="http://www.bogglesworldesl.com">http://www.bogglesworldesl.com</a>
Э5	Сайт «Lingua House» с материалами для преподавания и изучения английского языка. <a href="http://www.linguahouse.com/ru/esl-lesson-plans">http://www.linguahouse.com/ru/esl-lesson-plans</a>
Э6	Сайт «engVid» с обучающими видеоматериалами, созданными носителями английского языка. <a href="http://www.engvid.com/">http://www.engvid.com/</a>
Э7	Бесплатная многоязычная онлайн-платформа для изучения немецкого языка. <a href="https://deutsch.info/ru/">https://deutsch.info/ru/</a>
Э8	Сайт «Deutsch Online» с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://www.de-online.ru/">http://www.de-online.ru/</a>
Э9	Сайт «StudyGerman.ru» с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://www.studygerman.ru/">http://www.studygerman.ru/</a>
Э10	Сайт «StartDeutsch.ru» с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://startdeutsch.ru/">http://startdeutsch.ru/</a>
Э11	Сайты с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://deutsche-welt.info/izuchenie-nemeckogo/">http://deutsche-welt.info/izuchenie-nemeckogo/</a>
Э12	Сайт «Français avec Pierre» с подкастами для изучения французского языка. <a href="https://www.francaisavec pierre.com/">https://www.francaisavec pierre.com/</a>
Э13	Сайт с видеоматериалами для изучения французского языка. <a href="https://www.youtube.com/user/durrenbergerv">https://www.youtube.com/user/durrenbergerv</a>
Э14	Сайт «Linguist.ru» с материалами для изучения французского языка. <a href="http://lingust.ru/fran%C3%A7ais">http://lingust.ru/fran%C3%A7ais</a>
Э15	Сайт с материалами для изучения французского языка. <a href="https://auberge.univ-lille3.fr/">https://auberge.univ-lille3.fr/</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	№ 208
7.3.1.2	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.5	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.6	
7.3.1.7	№ 146
7.3.1.8	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.3.1.9	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт. Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.10	Microsoft Windows 8 ОOO Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.11	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.12	

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Российский образовательный портал - <a href="http://www.school.edu.ru/">http://www.school.edu.ru/</a>
7.3.2.2	Федеральный портал «Российской образования» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
7.3.2.3	Университетская информационная система «Россия» - <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
7.3.2.4	Научная библиотека КГУ - <a href="http://lib.kursksu.ru">http://lib.kursksu.ru</a>
7.3.2.5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.6	Электронно-библиотечная система IPRbooks - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
7.3.2.8	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория для самостоятельной работы(Р33/ЛК-146)
7.2	Стол – 61 шт.
7.3	Стул – 162 шт.
7.4	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.5	
7.6	Лекционная аудитория(Р33/ЛК-208)
7.7	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.8	Проектор EpsonEB-U32 – 1 шт.
7.9	Парта – 36 шт.
7.10	Стул – 72 шт.
7.11	Жалюзи вертикальные – 4 шт.
7.12	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием учебно-методического комплекса по дисциплине (УМК), который имеется на кафедре иностранных языков и профессиональной коммуникации.

Для успешного изучения дисциплины необходимо в обязательном порядке посещать практические (лабораторные) занятия, следовать рекомендациям преподавателя и правильно организовывать самостоятельную работу.

Практические (лабораторные) занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов.

На практических занятиях студенты учатся грамотно и свободно составлять монологические и диалогические высказывания в рамках заданной тематики, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает обучающимся приобрести навыки и умения, которые способствуют развитию их профессиональной компетентности.

По каждой теме учебной дисциплины обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые ориентированы на более глубокое усвоение изучаемого материала.

Пояснения для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине представлены в методических указаниях, составленных на основе рабочей программы дисциплины (одобрены на заседании кафедры от 07.03.2019 г., протокол № 3, и находятся на кафедре иностранных языков и профессиональной коммуникации в свободном доступе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической  
культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель		18	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Безопасность жизнедеятельности / сост. к.с-х.н., Доцент, Соколова И.А.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.с-х.н., Доцент, Соколова И.А.

© Курский государственный университет, 2019

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**

**Знать:**

теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС

**Уметь:**

принимать решения по целесообразным действиям в ЧС

**Владеть:**

приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Введение в безопасность жизнедеятельности	Лек	3	2	0	0
1.2	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Лек	3	4	0	0
1.3	Основы организации защиты населения и персонала от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	Лек	3	4	0	0
1.4	Эргономические основы безопасности	Лек	3	4	0	0
1.5	Жизнеугрожающие и неотложные состояния. ПМП. Принципы и последовательность оказания первой медицинской помощи	Лек	3	4	0	0
1.6	Безопасность системы «человек – среда обитания».	Пр	3	2	0	0
1.7	Чрезвычайные ситуации природного характера. Классификация стихийных бедствий. Действия населения при стихийных бедствиях.	Пр	3	4	0	0
1.8	Классификация ЧС техногенного происхождения. Действия населения в ЧС техногенного характера.	Пр	3	2	0	0
1.9	Классификация ЧС социального происхождения. Действия населения в ЧС техногенного характера.	Пр	3	2	0	0

1.10	Зашита населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Пр	3	2	0	0
1.11	Первая доврачебная помощь. Принципы, методы, средства.	Пр	3	4	0	0
1.12	Негативные факторы производственной среды.	Пр	3	2	0	0
1.13	Опасности и их источники, вредные и травмирующие факторы	Ср	3	6	0	0
1.14	Основные причины техногенных аварий и катастроф	Ср	3	4	0	0
1.15	Современные виды оружия	Ср	3	4	0	0
1.16	Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи	Ср	3	4	0	0
1.17	Пожарная безопасность.	Ср	3	4	0	0
1.18	Безопасность жизнедеятельности при работе с компьютером.	Ср	3	4	0	0
1.19	Охрана труда и техника безопасности в сфере трудовой деятельности	Ср	3	6	0	0
1.20	Безопасность в быту	Ср	3	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

«Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры от «23 апреля» 2019 года № «10» и являются приложением к рабочей программе дисциплины».

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

«Оценочные материалы для промежуточной аттестации одобрены протоколом заседания кафедры медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры от «23 апреля» 2019 года № «10» и являются приложением к рабочей программе дисциплины».

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Еременко В. Д., Остапенко В. С. - Безопасность жизнедеятельности - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2016.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439536">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439536</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Цепелев В. С., Тягунов Г. В., Фетисов И. Н. - Безопасность жизнедеятельности в техносфере - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275963">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275963</a>	1
Л2.2	Шрага М. Х., Кудря Л. И. - Социальная безопасность (безопасность жизнедеятельности людей) - Архангельск: ИД САФУ, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436413">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436413</a>	1
Л2.3	Сычев Ю. Н. - Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие - Москва: Финансы и статистика, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/18791">http://www.iprbookshop.ru/18791</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1. МЧС РОССИИ: <a href="http://www.mchs.gov.ru/">http://www.mchs.gov.ru/</a> 2. ВИДЕОТЕКА МЧС: <a href="http://www.kbzhd.ru/fotovideo/video.php">http://www.kbzhd.ru/fotovideo/video.php</a> 3. КУЛЬПИНОВ: <a href="http://www.gr-obor.narod.ru/">http://www.gr-obor.narod.ru/</a> 4. БЕЗОПАСНОСТЬ. ОБРАЗОВАНИЕ. ЧЕЛОВЕК: <a href="http://www.bezopasnost.edu66.ru/cont.php?rid=2&amp;id=7">http://www.bezopasnost.edu66.ru/cont.php?rid=2&amp;id=7</a> 5. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВО. ОХРАНА ТРУДА: <a href="http://s.compcentr.ru/04/tems11.html">http://s.compcentr.ru/04/tems11.html</a> 6. "РОССИЯ АНТИТЕРРОР". НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ: <a href="http://www.antiterror.ru">http://www.antiterror.ru</a> 7. ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И Х/О: <a href="http://cdo.bru.mogilev.by/course/ASU/profes,spetc/Zash_naseleniya/Lerning.htm">http://cdo.bru.mogilev.by/course/ASU/profes,spetc/Zash_naseleniya/Lerning.htm</a> 8. САЙТЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА: <a href="http://eun.chat.ru/ohr1.htm">http://eun.chat.ru/ohr1.htm</a> 9. ГЕОЛОГИЯ. ПРИРОДНЫЕ КАТАСТРОФЫ: <a href="http://www.katastrof.com.ua/geologiya/">http://www.katastrof.com.ua/geologiya/</a> 10. КАТАЛОГ ПО БЖД: <a href="http://eun.chat.ru/">http://eun.chat.ru/</a>
----	--

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.3	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение )
7.3.1.4	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.5	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Научная библиотека КГУ» <a href="http://www.lib.kursksu.ru/">http://www.lib.kursksu.ru/</a> ;
7.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRBooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> ;
7.3.2.3	Электронная библиотека Юрайт <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.4	Российский образовательный портал <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> ;
7.3.2.5	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> ;
7.3.2.6	Федеральная университетская компьютерная сеть России <a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a> ;
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> .

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд. 163 (укомплектована учебной мебелью и техническими средствами обучения плазменная панель LG(1 шт), интерактивная доска (1 шт), ноутбук ASUS (1 шт), образцы и макеты средств индивидуальной защиты; набор шин для иммобилизации; плакаты «Десмургия», «Правила наложения повязок», «Техника проведения ИВЛ и непрямого массажа сердца»; мультимедийные средства обучения: лекции-презентации, кинофильмы по изучаемым темам.
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся – ауд.163; читальный зал, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****1. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

**1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

**1.2 Студенты должны ознакомиться с темами семинарских занятий, изучить рекомендуемую литературу и источники, сориентироваться в понятийном аппарате, подготовить выступление по теме, принимать участие в обсуждении.****1.3 Зачет проводится в устной форме. Вопросы для подготовки к зачету выдаются заранее.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Физическая культура и спорт

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Физическая культура и спорт / сост. Доцент, Анпилогов Игорь Евгеньевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Физическая культура и спорт" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Доцент, Анпилогов Игорь Евгеньевич

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование систематизированных знаний в области физической культуры и спорта и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

Роль и значение занятий физическими упражнениями, формы организации занятий, основные методики развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Уметь:**

выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений для поддержания данного уровня физической подготовленности

**Владеть:**

Навыками использования физических упражнений, методиками самоконтроля и регулирования величины физической нагрузки с целью поддержания данного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Введение в предмет «Физическая культура и спорт»	Лек	1	2	0	0
1.2	Социально-биологические основы физической культуры	Лек	1	2	0	0
1.3	Основы здорового образа жизни студента	Лек	1	2	0	0
1.4	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Лек	1	2	0	0
1.5	Методика определения и оценка физического развития человека	Лек	1	2	0	0
1.6	Методика определения и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС)	Лек	1	2	0	0
1.7	Психофизиологические основы учебного труда	Лек	1	2	0	0
1.8	Средства физической культуры в регулировании работоспособности	Лек	1	2	0	0
1.9	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания с оздоровительной и рекреационной направленностью	Лек	1	2	0	0
	<b>Раздел 2.</b>	Раздел				

2.1	Введение в предмет «Физическая культура и спорт»	Пр	1	2	0	0
2.2	Социально-биологические основы физической культуры	Пр	1	2	0	0
2.3	Основы здорового образа жизни студента	Пр	1	2	0	0
2.4	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Пр	1	2	0	0
2.5	Методика определения и оценка физического развития человека	Пр	1	2	0	0
2.6	Методика определения и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС)	Пр	1	2	0	0
2.7	Психофизиологические основы учебного труда	Пр	1	2	0	0
2.8	Средства физической культуры в регулировании работоспособности	Пр	1	2	0	0
2.9	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания с оздоровительной и рекреационной направленностью	Пр	1	2	0	0
	<b>Раздел 3.</b>	Раздел				
3.1	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Ср	1	4	0	0
3.2	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания с оздоровительной и рекреационной направленностью	Ср	1	4	0	0
3.3	Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Ср	1	4	0	0
3.4	Методика проведения подвижных игр и эстафет	Ср	1	4	0	0
3.5	Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	Ср	1	4	0	0
3.6	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта	Ср	1	4	0	0
3.7	Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания	Ср	1	4	0	0
3.8	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями	Ср	1	4	0	0
3.9	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Ср	1	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

«Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры от «23» апреля 2019 года № «10» и являются приложением к рабочей программе дисциплины».

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

«Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры медико-биологических дисциплин, оздоровительной и адаптивной физической культуры от «23» апреля 2019 года № «10» и являются приложением к рабочей программе дисциплины».

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Письменский И. А. - Физическая культура: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/1D5B5EFC-C902-4B41-A5F9-46E2A51BEE22">http://www.biblio-online.ru/book/1D5B5EFC-C902-4B41-A5F9-46E2A51BEE22</a>	1
Л1.2	Муллер А. Б. - Физическая культура: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7">http://www.biblio-online.ru/book/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7</a>	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Токарева А.В., Ефимова-Комарова Л.Б., Ярчиковская Л.В., Караван А.В., Миронова О.В. - Физическая культура для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63647.html">http://www.iprbookshop.ru/63647.html</a>	1
Л2.2	Мрочко О.Г. - Физическая культура: учебно-методическое пособие - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65688.html">http://www.iprbookshop.ru/65688.html</a>	1

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	<a href="http://www.sport.pu.ru/">http://www.sport.pu.ru/</a>
7.3.1.2	<a href="http://ftrainer.narod.ru">http://ftrainer.narod.ru</a>
7.3.1.3	<a href="http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/">http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/</a>
7.3.1.4	<a href="http://www.sgau.ru/bio/k_fizkultur/fiskult">http://www.sgau.ru/bio/k_fizkultur/fiskult</a>

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 44 а
7.3	Учебная мебель (парта (10 шт.), стол (2 шт.), лавка (11 шт.), доска с механизмом (1 шт.),
7.4	подставка под цветы (1 шт.),
7.5	тумба (1 шт.)
7.6	_
7.7	Спортивный зал, ауд. 701,
7.8	305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.9	Бревно гимнастическое переменной высоты(1 шт);
7.10	Брусья гимнастические, мужские( 1 шт);
7.11	Брусья гимнастические, женские( 2 шт);
7.12	Дорожка гимнастическая ( 1 шт);
7.13	Канат ( 3 шт);
7.14	Конь гимнастический маховый ( 3 шт);
7.15	Мат гимнастический 1x2x0.1м (2 шт);
7.16	Мостик гимнастический ( 2 шт);
7.17	Перекладина гимнатическая универсальная высокая (1 шт);
7.18	Профессиональная стойка, баскетбольная ( 2 шт);
7.19	Скамья гимнастическая 3м( 6 шт);
7.20	Станок хореографический 2м напольный( 5 шт);
7.21	Стеллаж практик MS220/100/60(комплект) (2 шт);
7.22	Стенка гимнастическая(7 шт);
7.23	Стол для настольного тенниса с сеткой в комплекте( 6 шт);

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Методические указания.	
Дисциплина «Физическая культура спорта»	дает системное представление о теории и методики физической культуры, способах проведения учебных занятий.
Приступая к освоению дисциплины «Физическая культура», обучающийся должен:	
- знать роль и значение занятий физическими упражнениями на формирование здорового образа жизни, формы	

организации занятий, способы контроля и оценки их эффективности, основные правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;

- уметь составлять и выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, выполнять общеразвивающие упражнения, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, осуществлять сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- владеть (быть в состоянии продемонстрировать) основными гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в основных спортивных играх и единоборствах.

В ходе практических занятий необходимо вести контроль за физическим состоянием занимающихся , обращать внимание на понятия, формулировки, термины, правильность выполнения и проведения занятия. Необходимо следить за правильностью составления план-конспектов, с упражнениями и дополнениями. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения не понятных для занимающихся упражнений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим занятиям нужно изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом нужно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

В ходе практического занятия принимать активное участие в проведении занятия, помогать преподавателю. В ходе проведения занятия можно использовать технические средства и спортивный инвентарь.

В ходе самостоятельной работы студенту, в первую очередь, следует изучить материал, представленный в рекомендованной преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание студентов на то обстоятельство, что в библиографический список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса.

При изучении научной литературы, необходимо отдавать предпочтение литературе, изданной за последние 10 лет.

Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра экономики и учета

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Экономика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель		17,3	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Экономика / сост. д.э.н., профессор, Святова О.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Экономика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

д.э.н., профессор, Святова О.В.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся знаний базовых экономических категорий, умения выявлять устойчивые взаимосвязи и тенденции в разнообразных экономических явлениях на микро- и макроуровне; теоретическое освоение обучающимися основных экономических показателей, современных экономических концепций и моделей; приобретение практических навыков анализа действий экономических агентов рыночной экономики; формирование понимания содержания и сущности мероприятий в области фискальной, денежно-кредитной и инвестиционной политики, политики экономического роста, занятости, доходов и т. п.; развитие умений анализа экономических проблем России; воспитание экономической культуры и навыков поведения в условиях рыночной экономики
1.2	готовность к профессиональной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

сущность и значение основ экономических знаний

содержание целей, функций и задач экономики

основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития

**Уметь:**

использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности

применять знания основ экономической науки в различных сферах жизнедеятельности

понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны

**Владеть:**

навыками использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

средствами сбора и оценки экономический информации для использования в профессиональной деятельности

навыками в обобщении и изложении материала основ экономической науки

## УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**Знать:**


**Уметь:**


**Владеть:**


## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Микроэкономика</b>	Раздел				
1.1	Предмет и метод экономики как науки	Лек	2	1	0	0
1.2	Предмет и метод экономической теории. Общие проблемы экономического развития	Пр	2	1	0	0
1.3	Предмет и метод экономической теории. Общие проблемы экономического развития	Ср	2	2	0	0
1.4	Рыночная организация хозяйства	Лек	2	1	0	0
1.5	Рыночная организация хозяйства	Пр	2	1	0	0

1.6	Рыночная организация хозяйства	Ср	2	2	0	0
1.7	Спрос и предложение на индивидуальных рынках. Эластичность	Лек	2	1	0	0
1.8	Спрос и предложение на индивидуальных рынках. Эластичность	Пр	2	1	0	0
1.9	Спрос и предложение на индивидуальных рынках. Эластичность	Ср	2	2	0	0
1.10	Теория потребительского выбора	Лек	2	1	0	0
1.11	Теория потребительского выбора	Пр	2	2	0	0
1.12	Теория потребительского выбора	Ср	2	4	0	0
1.13	Производство и издержки в рыночной экономике	Лек	2	1	0	0
1.14	Производство и издержки в рыночной экономике	Пр	2	1	0	0
1.15	Производство и издержки в рыночной экономике	Ср	2	4	0	0
1.16	Типы рыночных структур	Лек	2	1	0	0
1.17	Типы рыночных структур	Пр	2	1	0	0
1.18	Типы рыночных структур	Ср	2	2	0	0
1.19	Рынки факторов производства и распределение доходов	Лек	2	2	0	0
1.20	Рынки факторов производства и распределение доходов	Пр	2	1	0	0
1.21	Рынки факторов производства и распределение доходов	Ср	2	2	0	0
	<b>Раздел 2. Макроэкономика</b>	Раздел				
2.1	Основные макроэкономические показатели. Система национальных счетов.	Лек	2	1	0	0
2.2	Основные макроэкономические показатели. Система национальных счетов.	Пр	2	2	0	0
2.3	Основные макроэкономические показатели. Система национальных счетов.	Ср	2	4	0	0
2.4	Макроэкономический анализ совокупного спроса и совокупного предложения	Лек	2	1	0	0
2.5	Макроэкономический анализ совокупного спроса и совокупного предложения	Пр	2	1	0	0
2.6	Макроэкономический анализ совокупного спроса и совокупного предложения	Ср	2	4	0	0
2.7	Макроэкономическая нестабильность: цикличность, безработица, инфляция	Лек	2	1	0	0
2.8	Макроэкономическая нестабильность: цикличность, безработица, инфляция	Пр	2	2	0	0
2.9	Макроэкономическая нестабильность: цикличность, безработица, инфляция	Ср	2	2	0	0
2.10	Государственное регулирование экономики. Социальная политика в рыночной экономике	Лек	2	1	0	0
2.11	Государственное регулирование экономики. Социальная политика в рыночной экономике	Пр	2	2	0	0
2.12	Государственное регулирование экономики. Социальная политика в рыночной экономике	Ср	2	2	0	0
2.13	Бюджетно-налоговая политика	Лек	2	2	0	0
2.14	Бюджетно-налоговая политика	Пр	2	1	0	0

2.15	Бюджетно-налоговая политика	Ср	2	2	0	0
2.16	Денежно-кредитная система	Лек	2	2	0	0
2.17	Денежно-кредитная система	Пр	2	1	0	0
2.18	Денежно-кредитная система	Ср	2	2	0	0
2.19	Мировая экономика	Лек	2	2	0	0
2.20	Мировая экономика	Пр	2	1	0	0
2.21	Мировая экономика	Ср	2	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Гребенников П. И. - Экономика: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94">http://www.biblio-online.ru/book/D55C6954-C1D5-4B31-9C5F-F595181A9B94</a>	1
Л1.2	Шимко П. Д. - Экономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/F73E335C-9A40-4C97-8ADA-291A09655242">http://www.biblio-online.ru/book/F73E335C-9A40-4C97-8ADA-291A09655242</a>	1
Л1.3	Борисов Е. Ф. - Экономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/13E2B33A-FA69-4D05-A998-4098FBBC1EAE">http://www.biblio-online.ru/book/13E2B33A-FA69-4D05-A998-4098FBBC1EAE</a>	1
Л1.4	Щеглов А.Ф. - Экономика: учебно-методическое пособие - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65881.html">http://www.iprbookshop.ru/65881.html</a>	1
Л1.5	Иванова Л. А. - Учебно-методическое пособие по дисциплине "Экономика для менеджеров": [для слушателей Курской региональной бизнес-школы : учеб.-метод. пособие] - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017.		3

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Серегина С. Ф. - Макроэкономика: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/745826D1-1105-4F81-A9B0-E7FC046737D3">http://www.biblio-online.ru/book/745826D1-1105-4F81-A9B0-E7FC046737D3</a>	1
Л2.2	Шимко П. Д. - Микроэкономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/DFA73404-9D4E-45F2-8D13-687DAB7AEB8A">http://www.biblio-online.ru/book/DFA73404-9D4E-45F2-8D13-687DAB7AEB8A</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Ким И. А. - Микроэкономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/FEC80501-7712-4274-A5F8-5FD4B8DC8555">http://www.biblio-online.ru/book/FEC80501-7712-4274-A5F8-5FD4B8DC8555</a>	1
Л3.2	Максимова В. Ф., Вершинина А. А., Горянинова Л. В., Данилина Я. В., Максимова Т. П., Марыганова Е. А., Назарова Е. В. - Экономическая теория: Учебник для бакалавров - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/425848">https://www.biblio-online.ru/bcode/425848</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Университетская информационная система "Россия"

Э3	Интернет-версия «КонсультантПлюс»
Э4	Сайт государственного комитета статистики
Э5	«Википедия» – свободная энциклопедия
Э6	Словари и энциклопедии на Академике
Э7	Русский гуманитарный Интернет-университет
Э8	Российский общеобразовательный портал
Э9	Сайт Центрального банка Российской Федерации
Э10	Сайт Всемирной торговой организации
Э11	Сайт " РосБизнесКонсалтинг" - крупнейшего российского делового медиахолдинга
Э12	Сайт журнала "Экономист"
Э13	Сайт журнала "Эксперт"
Э14	Федеральный образовательный портал -Экономика.Социология. Менеджмент.
Э15	Экономическая теория: микроэкономика-1, 2, мезоэкономика : учебник
Э16	Экономическая теория

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Для 146 аудитории
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Open License: 47818817;
7.3.1.3	Microsoft Windows 8 Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года;
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43219389;
7.3.1.5	7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение;
7.3.1.7	Google Chrome Свободная лицензия BSD.

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	СПС Консультант Плюс
---------	----------------------

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, переулок Блинова, д. 3-а, ауд.30
7.3	Трибуна – 1 шт
7.4	Доска ДК127 1510Ф – 1 шт
7.5	Шкаф аудиторный – 1 шт
7.6	Стелаж приклик MS 220/100/60 (комплект) – 1 шт
7.7	Шкаф для пособий – 1 шт
7.8	Стол ученический – 25 шт
7.9	Стул – 50 шт
7.10	Жалюзи вертикальные – 4 шт.
7.11	Настенный экран Lumien Pikture 200x200см – 1 шт
7.12	Мобильный ПК Dell Vostro5568 - 1шт.
7.13	Проектор Fcer Projektor P1270 – 1 шт.
7.14	Проектор ViewSonic Projektor PGD5234 – 1 шт
7.15	Мобильный ПК Packard Bell Easy Note TE- 1шт.
7.16	Учебная аудитория 343 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
7.17	Парта - 28 шт.
7.18	Стул - 54 шт.
7.19	Шкаф - 1 шт.
7.20	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов: 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29,ауд.303 оснащена:
7.21	Стол – 55 шт.
7.22	Стул – 55 шт.
7.23	Моноблок (ASUS ET2220I) – 28 шт.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и

информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

#### Семинарские (практические) занятия

Семинарские (практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

участие в дискуссиях;

выполнение проектных и иных заданий;

ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

#### Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

Степень и уровень выполнения задания;

Аккуратность в оформлении работы;

Использование специальной литературы;

Сдача домашнего задания в срок.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра русского языка

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Русский язык и культура речи

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Русский язык и культура речи / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Русский язык и культура речи" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	повысить уровень практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования, в письменной и устной его формах; овладеть новыми навыками и знаниями в этой области; расширить общегуманитарный кругозор, опирающийся на богатый коммуникативный, познавательный и эстетический потенциал русского языка
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**Знать:**

различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке

нормы современного русского литературного языка для успешной деловой коммуникации

основные технологии и функциональные особенности коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке

**Уметь:**

свободно воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном языке

анализировать языковые факты и обобщать полученные наблюдения; использовать знания по культуре речи в различных коммуникативных ситуациях

создавать профессионально значимые речевые высказывания; грамотно и стилистически корректно строить высказывания в различных жанрах научной и деловой речи (сообщение, доклад, дискуссия и др.)

**Владеть:**

системой норм русского литературного языка, языковыми средствами для достижения профессиональных целей, для межличностного и межкультурного общения

навыками осознания собственных речевых возможностей для личностного и профессионального становления; навыками оптимальных текстовых действий в области продуцирования и редактирования связных высказываний профессионального назначения на русском языке

навыками публичного выступления с учетом адресата; навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Русский язык и культура речи</b>	Раздел				
1.1	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры	Лек	1	2	0	0
1.2	Язык как система. Речевая культура и языковая норма	Лек	1	2	0	0
1.3	Фонетический строй русского языка. Орфоэпические нормы	Лек	1	2	0	0
1.4	Лексико-фразеологический фонд русского языка. Лексические нормы	Лек	1	2	0	0
1.5	Грамматический строй русского языка. Грамматические нормы	Лек	1	4	0	0
1.6	Функциональные стили русского языка. Стилистические нормы	Лек	1	2	0	0
1.7	Культура речи и речевое общение	Лек	1	4	0	0
1.8	Орфографические и пунктуационные нормы	Пр	1	2	0	0
1.9	Орфоэпические и акцентологические нормы	Пр	1	4	0	0
1.10	Лексические нормы	Пр	1	2	0	0
1.11	Грамматические нормы	Пр	1	4	0	0
1.12	Стилистические нормы	Пр	1	4	0	0
1.13	Речевой этикет	Пр	1	2	0	0

1.14	Из истории русского языка	Ср	1	18	0	0
1.15	Основы ораторского искусства	Ср	1	18	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации одобрены на заседании кафедры русского языка от 21.03.2019 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации одобрены на заседании кафедры русского языка от 21.03.2019 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Максимов В. И. - Русский язык и культура речи: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/CCBBD9A7-0581-439F-83DD-9B0638DBBCAF">http://www.biblio-online.ru/book/CCBBD9A7-0581-439F-83DD-9B0638DBBCAF</a>	1
Л1.2	Черняк В. Д., Дунев А. И., Дымарский М. Я., Ефремов В. А., Кожевников А. Ю., Козловская Н. В., Левина И. Н., Мартынова И. А., Сергеева Е. В., Сидоренко К. П., Силантьев Е. Е., Хрымова М. Б., Шубина Н. Л. - Русский язык и культура речи: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-431981">https://www.biblio-online.ru/book/russkiy-yazyk-i-kultura-rechi-431981</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Голуб И.Б. - Русский язык и культура речи: учеб. пособие - М.: Логос, 2001.		10
Л2.2	Формановская Н.И. - Речевой этикет и культура общения - М.: Высшая школа, 1989.		4
Л2.3	Голуб И. Б., Неклюдов В. Д. - Русская риторика и культура речи - Москва: Логос, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84998">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84998</a>	1
Л2.4	Петрякова А. Г. - Культура речи - Москва: Флинта, 2016.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79449">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79449</a>	1
Л2.5	Голуб И. Б. - Стилистика русского языка и культура речи : учебник для академического бакалавриата: Учебник - М: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/028E9DDB-7AC3-43CD-8928-DF858B3F961B">http://www.biblio-online.ru/book/028E9DDB-7AC3-43CD-8928-DF858B3F961B</a>	1
Л2.6	Черняк В. Д. - Риторика : учебник для академического бакалавриата: Учебник - М: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/10E074DF-6000-4353-BFC2-5865761326EC">http://www.biblio-online.ru/book/10E074DF-6000-4353-BFC2-5865761326EC</a>	1
Л2.7	Лекант П. А., Диброва Е. И., Касаткин Л. Л., Клобуков Е. В. - Современный русский язык: Учебник - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431977">https://www.biblio-online.ru/bcode/431977</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010; Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007; 7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007
7.3.1.2	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт., Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.: Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010; Microsoft Windows 8 ОOO Техника и Сервис Договор № 0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007; 7-Zip Лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a> - справочно-информационный интернет-портал "Русский язык"
7.3.2.2	<a href="http://www.philology.ru">http://www.philology.ru</a> - русский филологический портал
7.3.2.3	<a href="http://www.krugosvet.ru">http://www.krugosvet.ru</a> - Энциклопедия Кругосвет: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия
7.3.2.4	<a href="http://www.next.feb-web.ru">http://www.next.feb-web.ru</a> - Фундаментальная электронная библиотека (русская литература и фольклор: энциклопедии, словари)
7.3.2.5	<a href="http://www.slovari.ru">http://www.slovari.ru</a> - Словари
7.3.2.6	<a href="http://www.superlinguist.ru">http://www.superlinguist.ru</a> - Электронная лингвистическая библиотека

7.3.2.7	<a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a> – Электронная библиотечная система (электронная библиотека) Курского государственного университета
7.3.2.8	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
7.3.2.9	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7.3.2.10	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> – ЭБС IPRbooks
7.3.2.11	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a> – ЭБС ЮРАЙТ

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лекционная аудитория (Р33/ЛК-197): проектор Epson EB-U32 – 1 шт.; радиосистема модель SENNHEISER-EW12 – 1 шт.; мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.; комплект мебели ученический – 88 шт.; стол препод. – 1 шт.; жалюзи – 10 шт.; доска – 1 шт.; тумбочка – 1 шт.; вешалка – 2 шт.
7.2	Аудитория для самостоятельной работы(Р33/ЛК-146): стол – 61 шт.; стул – 162 шт.; моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.; моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из контрольных вопросов, выполнения практических действий, задач, примеров.
- рекомендуемая литература.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой: конспект, кезисы, резюме.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
**Дифференциальное исчисление функции одной переменной**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    8 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	54	54	54	54
Практические	54	54	54	54
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	108	108	108	108
Сам. работа	144	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	288	288	288	288

Рабочая программа дисциплины Дифференциальное исчисление функции одной переменной / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Дифференциальное исчисление функции одной переменной"  
предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль  
Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие дисциплины математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные понятия математического анализа;

теоретические положения математического анализа;

методы математического анализа

**Уметь:**

правильно выполнять преобразования математических выражений при решении задач математического анализа;

**Владеть:**

навыками решения прикладных задач методами математического анализа;

навыками решения сложных задач математического анализа, предполагающими самостоятельный выбор метода решения.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение в анализ</b>	Раздел				
1.1	Предмет математического анализа. Логическая символика. Элементы теории множеств.	Лек	1	2	2	0
1.2	Аксиомы множества действительных чисел.	Лек	1	2	2	0
1.3	Следствия из аксиом множества действительных чисел.	Лек	1	2	2	0
1.4	Ограниченные и неограниченные числовые множества. Аксиома полноты и существование верхней (нижней) грани числового множества. Мощность множества. Бесконечные множества.	Лек	1	2	0	0
1.5	Окрестности точек. Предельная точка множества. Принцип Больцано-Вейерштрасса.	Лек	1	2	0	0
1.6	Действительные числа. Модуль действительного числа и его свойства.	Пр	1	2	0	0
1.7	Неравенства с модулями. Метод интервалов.	Пр	1	2	0	0
1.8	Частные случаи уравнений и неравенств с модулями. Тестирование.	Пр	1	2	0	0
1.9	Неравенства с модулями. Метод интервалов.	Пр	1	2	0	0
1.10	Функции и их свойства. Тестирование.	Пр	1	2	0	0
1.11	Контрольная работа по теме: "Неравенства с модулями. Числовые функции".	Пр	1	2	0	0
1.12	Уравнения и неравенства с модулями.	Ср	1	12	0	0
1.13	Функции и их свойства.	Ср	1	11	0	0
	<b>Раздел 2. Теория пределов</b>	Раздел				

2.1	Определение предела функции по Коши. Основные свойства предела функции. Топологическое определение предела функции.	Лек	1	2	0	0
2.2	Бесконечно малые функции и их свойства.	Лек	1	2	0	0
2.3	Пределочный переход и арифметические операции. Пределочный переход и неравенства.	Лек	1	2	0	0
2.4	Первый замечательный предел и его следствия. Предел сложной функции.	Лек	1	2	0	0
2.5	Бесконечно малые функции и бесконечно большие функции. Асимптотическое поведение функций. Порядок бесконечно малых функций. Эквивалентные функции.	Лек	1	2	0	0
2.6	Предел последовательности. Доказательство существования предела последовательности по определению.	Пр	1	2	0	0
2.7	Вычисление пределов последовательностей.	Пр	1	2	0	0
2.8	Топологическое определение предела. Пределы функций в бесконечно удалённых точках и бесконечные пределы.	Пр	1	2	0	0
2.9	Вычисление пределов с использованием свойств функций, имеющих конечные пределы. Раскрытие простейших неопределенностей. Тестирование.	Пр	1	2	0	0
2.10	Первый замечательный предел и его следствия.	Пр	1	2	0	0
2.11	Вычисление пределов с использованием эквивалентных функций. Тестирование.	Пр	1	2	0	0
2.12	Второй замечательный предел и его следствия.	Пр	1	2	0	0
2.13	Предел последовательности.	Ср	1	4	0	0
2.14	Определение предела функции по Коши. Основные свойства предела функции.	Ср	1	4	0	0
2.15	Топологическое определение предела функции.	Ср	1	4	0	0
2.16	Вычисление пределов. Простейшие неопределенностии.	Ср	1	8	0	0
2.17	Первый замечательный предел и его следствия.	Ср	1	6	0	0
2.18	Второй замечательный предел и его следствия.	Ср	1	7	0	0
2.19	Вычисление пределов с использованием эквивалентных функций.	Ср	1	8	0	0
<b>Раздел 3. Непрерывность функции</b>		Раздел				
3.1	Односторонние пределы функций. Непрерывность функции в точке.	Лек	1	2	0	0
3.2	Арифметические операции над непрерывными функциями. Непрерывность сложной функции.	Лек	1	2	0	0
3.3	Непрерывность простейших элементарных функций.	Лек	1	2	0	0
3.4	Второй замечательный предел и его следствия.	Лек	1	2	0	0

3.5	Точки разрыва и их классификация.	Лек	1	2	0	0
3.6	Теоремы о непрерывных функциях. Равномерная непрерывность функций.	Лек	1	2	0	0
3.7	16. Непрерывность функции в точке и на множестве. Свойства функций непрерывных в точке. Классификация точек разрыва.	Пр	1	2	0	0
3.8	17. Односторонняя непрерывность функций.	Пр	1	2	0	0
3.9	18. Контрольная работа № 1 по теме: «Предел и непрерывность функции».	Пр	1	2	0	0
3.10	Непрерывность функции. Классификация точек разрыва.	Ср	1	8	0	0
	<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>	Раздел				
4.1	Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции.	Лек	1	2	0	0
4.2	Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производная обратной функции.	Лек	1	2	0	0
4.3	Производные простейших элементарных функций. Логарифмическое дифференцирование.	Лек	1	4	0	0
4.4	Дифференцирование параметрически заданной функции. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Инвариантность формулы дифференциала первого порядка.	Лек	1	2	0	0
4.5	Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков.	Лек	1	2	0	0
4.6	Основные теоремы дифференциального исчисления. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их геометрический смысл.	Лек	1	2	0	0
4.7	Раскрытие неопределенностей, правило Лопиталя.	Лек	1	2	0	0
4.8	Условия монотонности функций одной переменной. Необходимый признак возрастания (убывания) функций. Достаточный признак возрастания (убывания) функций.	Лек	1	2	0	0
4.9	Экстремумы функции. Необходимое условие экстремума дифференцируемой функции. Достаточное условие экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значение непрерывной функции на отрезке.	Лек	1	2	0	0
4.10	Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба кривой.	Лек	1	2	0	0
4.11	Определение производной и дифференциала функции. Вычисление производных функций по определению. Производные и дифференциалы суммы, произведения и частного.	Пр	1	2	0	0
4.12	Вычисление производных с использованием таблицы производных	Пр	1	2	0	0

4.13	Вычисление производных сложных функций. Тестирование.	Пр	1	2	0	0
4.14	Производная показательно-степенной функции. Логарифмическое дифференцирование.	Пр	1	2	0	0
4.15	Дифференцирование функций, заданных параметрически.	Пр	1	2	0	0
4.16	Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница.	Пр	1	2	0	0
4.17	Раскрытие неопределенностей вида по правилу Лопитала.	Пр	1	2	2	0
4.18	Контрольная работа по теме: «Производные функций одной переменной».	Пр	1	2	2	0
4.19	Исследование функций на монотонность и экстремум с помощью производной. Условие выпуклости графика функций. Точки перегиба. Асимптоты.	Пр	1	2	2	0
4.20	Схема полного исследования функции и построение ее графика.	Пр	1	2	2	0
4.21	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции.	Пр	1	2	2	0
4.22	Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к графику функции. Основные правила дифференцирования.	Ср	1	4	0	0
4.23	Производные простейших элементарных функций. Производная сложной функции.	Ср	1	4	0	0
4.24	Производная показательно-степенной функции. Логарифмическое дифференцирование.	Ср	1	4	0	0
4.25	Дифференцирование параметрически заданной функции.	Ср	1	4	0	0
4.26	Дифференциал функции, его геометрический смысл. Инвариантность формулы дифференциала первого порядка. Дифференциал суммы, произведения и частного функций.	Ср	1	4	0	0
4.27	Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница.	Ср	1	4	0	0
4.28	Производные высших порядков, заданных параметрически.	Ср	1	4	0	0
4.29	Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения.	Ср	1	4	0	0
4.30	Раскрытие неопределенностей вида по правилу Лопитала.	Ср	1	4	0	0
4.31	Экзамен	Ср	1	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019 г. протокол № 8

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019 г. протокол № 8

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кудрявцев Л. Д., Кутасов А. Д., Чехлов В. И., Шабунин М. И. - Сборник задач по математическому анализу: Непрерывность. Дифференцируемость - Москва: Физматлит, 2010.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187</a>	1
Л1.2	Кудрявцев Л. Д., Дубакин Д. Н., Чехлов В. И., Шабунин М. И. - Сборник задач по математическому анализу - Москва: Физматлит, 2003.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83191">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83191</a>	1
Л1.3	Аксенов А. П. - Математический анализ в 4 ч. Часть 1: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/E1AE2F77-B510-4C05-94CC-46023033812E">http://www.biblio-online.ru/book/E1AE2F77-B510-4C05-94CC-46023033812E</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Никитин А. А. - Математический анализ. Углубленный курс: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075">http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	elanbook.ru – ЭБС Лань		
Э2	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека		
Э3	Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 401 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224</a> — Загл. с экрана.		
Э4	Максименко В.Н. Практикум по математическому анализу. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Максименко В.Н., Гобыш А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45425">http://www.iprbookshop.ru/45425</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	209 аудитория:		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.7	146 аудитория:		
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.10	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.11	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.12	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.13			
7.3.1.14			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,		
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209	Парта - 36 шт.	
7.3			

7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	
7.6	Стул - 69 шт.
7.7	
7.8	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.9	
7.10	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.11	
7.12	Экран настенный - 1 шт.
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.15	Стол – 61 шт.
7.16	
7.17	Стул – 162 шт.
7.18	
7.19	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.20	
7.21	
7.22	

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для овладения знаниями видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий

для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019 г. протокол № 8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
Интегральное исчисление функции одной переменной

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	17,3		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Интегральное исчисление функции одной переменной / сост. ; Курск. гос. ун -т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Интегральное исчисление функции одной переменной" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие дисциплины математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные понятия математического анализа;

теоретические положения математического анализа;

методы математического анализа

**Уметь:**

правильно выполнять преобразования математических выражений при решении простейших задач математического анализа;

правильно производить объемные вычислительные действия при решении задач математического анализа среднего уровня сложности;

правильно анализировать многоходовые задачи, предполагающие самостоятельный выбор метода решения и реализации сложных вычислительных действий.

**Владеть:**

техникой решения теоретических простейших задач математического анализа;

навыками решения прикладных задач методами математического анализа;

навыками решения сложных задач математического анализа, предполагающими самостоятельный выбор метода.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Неопределенный интеграл</b>	Раздел				
1.1	Первообразная функция. Неопределённый интеграл.Основные свойства неопределённого интеграла.	Лек	2	2	0	0
1.2	Метод замены переменных в неопределённых интегралах.Метод интегрирования по частям.	Лек	2	2	0	0
1.3	Интегрирование дробно-рациональных функций общего вида.Теорема о разложимости правильной рациональной дроби в сумму простейших дробей. Метод неопределённых коэффициентов.	Лек	2	4	0	0
1.4	Интегрирование простейших иррациональностей.	Лек	2	2	0	0
1.5	Интегрирование тригонометрических выражений. Неберущиеся интегралы.	Лек	2	2	0	0
1.6	Вычисление неопределенных интегралов непосредственным интегрированием.	Пр	2	2	0	0
1.7	Замена переменной в неопределенном интеграле.	Пр	2	4	0	0
1.8	Интегрирование рациональных функций	Пр	2	4	0	0
1.9	Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	Пр	2	2	0	0
1.10	Интегрирование некоторых трансцендентных функций. Универсальная подстановка.	Пр	2	6	0	0

1.11	Интегралы от дифференциальных биномов.	Пр	2	2	0	0
1.12	Вычисление неопределенных интегралов непосредственным интегрированием.	Ср	2	8	0	0
1.13	Замена переменной в неопределенном интеграле.	Ср	2	8	0	0
1.14	Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	Ср	2	8	0	0
1.15	Интегрирование рациональных дробей.	Ср	2	8	0	0
1.16	Интегрирование иррациональных функций. Интегралы от дифференциального бинома.	Ср	2	8	0	0
1.17	Интегрирование трансцендентных функций. Универсальная подстановка.	Ср	2	8	0	0
	<b>Раздел 2. Определенный интеграл</b>	Раздел				
2.1	Определение определенного интеграла Римана. Ограниченност интегрируемой функции.	Лек	2	2	0	0
2.2	Верхние и нижние суммы Дарбу. Критерий Дарбу интегрируемости по Риману.	Лек	2	4	0	0
2.3	Свойства определенного интеграла. Теорема о среднем значении определенного интеграла.	Лек	2	2	0	0
2.4	Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Непрерывность и дифференцируемость интеграла по верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница.	Лек	2	2	0	0
2.5	Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.	Лек	2	4	0	0
2.6	Геометрические и физические приложения определенного интеграла.	Лек	2	2	0	0
2.7	Несобственные интегралы и их свойства.	Лек	2	2	0	0
2.8	Несобственные интегралы от неотрицательных функций. Признаки сравнения несобственных интегралов. Абсолютно сходящиеся несобственные интегралы.	Лек	2	2	0	0
2.9	Признаки сравнения несобственных интегралов. Абсолютно сходящиеся несобственные интегралы.	Лек	2	2	0	0
2.10	Вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона-Лейбница.	Пр	2	2	0	0
2.11	Замена переменной в определенном интеграле.	Пр	2	2	0	0
2.12	Интегрирование по частям в определенном интеграле.	Пр	2	2	0	0
2.13	Приложения определенного интеграла.	Пр	2	4	0	0
2.14	Несобственные интегралы.	Пр	2	4	0	0
2.15	Определенный интеграл Римана.	Ср	2	8	0	0
2.16	Приложения определенного интеграла.	Ср	2	10	0	0
2.17	Несобственные интегралы.	Ср	2	10	0	0
2.18	Интегральное исчисление функции одной переменной	Экзамен	2	36	0	0

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и

прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.
--

<b>5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации</b>
---

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.
---

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
--

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>
--------------------------------------

<b>6.1.1. Основная литература</b>
-----------------------------------

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кудрявцев Л. Д., Кутасов А. Д., Чехлов В. И., Шабунин М. И. - Сборник задач по математическому анализу: Непрерывность. Дифференцируемость - Москва: Физматлит, 2010.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187</a>	1
Л1.2	Кудрявцев Л. Д. - Курс математического анализа в 3 т. Том 1: Учебник для бакалавров - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/7C2C72EF-CCB8-46A9-8933-E57E32874DC0">http://www.biblio-online.ru/book/7C2C72EF-CCB8-46A9-8933-E57E32874DC0</a>	1

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>
---

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Никитин А. А. - Математический анализ. Углубленный курс: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075">http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075</a>	1

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>
--

Э1	Сборник задач по математическому анализу: Непрерывность. Дифференцируемость : учебное пособие : в 3-х т. / Л.Д. Кудрявцев, А.Д. Кутасов, В.И. Чехлов, М.И. Шабунин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2010. - Т. 1. Предел. - 496 с. - ISBN 978-5-9221-0306-0, 978-5-9221-0305-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83187</a> (06.09.2017).
Э2	Сборник задач по математическому анализу : учебное пособие : в 3-х т. / Л.Д. Кудрявцев, Д.Н. Дубакин, В.И. Чехлов, М.И. Шабунин. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2003. - Т. 3. Функции нескольких переменных. - 469 с. - ISBN 5-9221-0308-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83191">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83191</a> (06.09.2017)
Э3	Сборник задач по математическому анализу. Ряды : в 3-х т. / Л.Д. Кудрявцев, А.Д. Кутасов, В.И. Чехлов, М.И. Шабунин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2009. - Т. 2. Интегралы. - 503 с. - ISBN 978-5-9221-0307-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82820">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82820</a> (06.09.2017)

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>
--

7.3.1.1	209 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.10	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.11	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.12	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>
--

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	

7.5	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.6	
7.7	Стул - 69 шт.
7.8	
7.9	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.10	
7.11	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.12	
7.13	Экран настенный - 1 шт.
7.14	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.15	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.16	Стол – 61 шт.
7.17	
7.18	Стул – 162 шт.
7.19	
7.20	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.21	

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности. Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

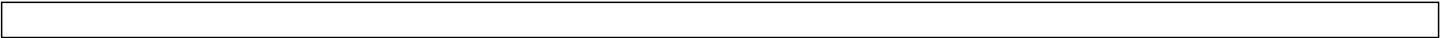
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для овладения знаниями видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8. и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
**Дифференциальное исчисление функции многих переменной**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель	18		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Дифференциальное исчисление функции многих переменной / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Дифференциальное исчисление функции многих переменной"  
предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль  
Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие дисциплины математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

фундаментальные понятия математического анализа;  
фундаментальные теоретические положения математического анализа;  
фундаментальные методологические основы математического анализа.

**Уметь:**

применять полученные теоретические знания по математическому анализу для самостоятельного освоения специальных разделов естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности;  
определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математического анализа для решения профессиональных задач;  
применять знания математического анализа для решения прикладных задач.

**Владеть:**

навыками использования теоретических основ базовых разделов математического анализа при решении профессиональных задач связанных с прикладной математикой и информатикой;  
методологией решения прикладных задач математического анализа;  
теоретическими навыками решения научных задач математического анализа, предполагающими самостоятельный выбор метода исследования.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Ряды</b>	Раздел				
1.1	Числовые ряды. Понятие числового ряда. Частичная сумма, остаток. Необходимый признак сходимости числового ряда. Критерий Коши сходимости числового ряда.	Лек	3	2	0	0
1.2	Признаки сравнения положительных числовых рядов. Достаточные признаки сходимости числовых рядов.	Лек	3	2	0	0
1.3	Знакопеременные ряды. Абсолютно сходящиеся ряды. Перестановки членов абсолютно сходящегося ряда. Условно сходящиеся ряды. Теорема Лейбница.	Лек	3	2	0	0
1.4	Функциональные последовательности и ряды.	Лек	3	2	0	0
1.5	Область сходимости функционального ряда. Признак равномерной и абсолютной сходимости функционального ряда. Почленное интегрирование и дифференцирование функциональных рядов.	Лек	3	2	0	0
1.6	Степенные ряды. Теоремы Абеля. Радиус и интервал сходимости степенного ряда. Равномерная сходимость степенного ряда. Интегрирование и дифференцирование степенного ряда.	Лек	3	2	2	0

1.7	Разложение функций в степенной ряд. Формула и ряд Тейлора. Разложение в степенной ряд основных элементарных функций. Приложения степенных рядов.	Лек	3	2	2	0
1.8	Ряды Фурье. Ортонормированные системы в евклидовых пространствах. Тригонометрическая система функций и ее ортогональность.	Лек	3	2	2	0
1.9	Тригонометрические ряды Фурье. Разложение кусочно-гладких функций в ряд Фурье.	Лек	3	2	2	0
1.10	Понятие числового ряда. Частичная сумма, остаток, сходимость числового ряда. Необходимый признак сходимости числового ряда.	Пр	3	2	0	0
1.11	Признаки сравнения положительных числовых рядов.	Пр	3	2	0	0
1.12	Абсолютно сходящиеся ряды. Условно сходящиеся ряды.	Пр	3	2	0	0
1.13	Достаточные признаки Даламбера и Коши сходимости числовых рядов.	Пр	3	2	0	0
1.14	Интегральный признак Коши сходимости положительных числовых рядов.	Пр	3	2	0	0
1.15	Функциональные последовательности и ряды. Область сходимости функционального ряда.	Пр	3	2	0	0
1.16	Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости степенного ряда. Область сходимости степенного ряда.	Пр	3	2	0	0
1.17	Разложение функций в степенной ряд. Формула и ряд Тейлора.	Ср	3	4	0	0
1.18	Разложение в степенной ряд с помощью разложений основных элементарных функций.	Ср	3	4	0	0
1.19	Приложения степенных рядов. Приближенные вычисления с помощью степенных рядов. Тестирование.	Ср	3	4	0	0
1.20	Тригонометрические ряды Фурье.	Ср	3	4	0	0
1.21	Контрольная работа по теме "Ряды".	Ср	3	2	0	0
1.22	Разложение в ряд Фурье четных и нечетных функций.	Ср	3	2	0	0
1.23	Числовые ряды.	Ср	3	2	0	0
1.24	Функциональные ряды.	Ср	3	2	0	0
1.25	Ряды Фурье.	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление функций многих переменных</b>	Раздел				
2.1	Евклидово пространство. Алгебраические свойства, скалярное произведение, метрика.	Лек	3	2	0	0
2.2	Пределные точки множества. Открытые и замкнутые множества. Сходящиеся последовательности точек и их свойства.	Лек	3	2	0	0
2.3	Понятие функции многих переменных. Предел функции многих переменных и его свойства. Непрерывность функции многих переменных.	Лек	3	2	0	0
2.4	Частные производные. Дифференцируемость функции многих переменных.	Лек	3	2	0	0

2.5	Уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности , заданной функцией двух переменных	Лек	3	2	0	0
2.6	Дифференцируемость композиции функций.Дифференцируемость неявных функций.	Лек	3	2	0	0
2.7	Частные производные и дифференциалы высших порядков. Ряд Тейлора.	Лек	3	2	0	0
2.8	Экстремум функции нескольких переменных. Необходимые условия экстремума в терминах первого дифференциала.	Лек	3	2	0	0
2.9	Достаточные условия экстремума функции двух переменных. Условный экстремум функции двух переменных.	Лек	3	2	0	0
2.10	Область определения функции многих переменных.	Пр	3	2	0	0
2.11	Предел и непрерывность функции многих переменных.	Пр	3	2	0	0
2.12	Вычисление частных производных.	Пр	3	2	0	0
2.13	Дифференциал функции многих переменных.	Пр	3	2	0	0
2.14	Частные производные сложных функций.	Пр	3	2	0	0
2.15	Частные производные неявных функций.	Пр	3	2	0	0
2.16	Касательная плоскость и нормаль к поверхности.	Пр	3	2	0	0
2.17	Частные производные и дифференциалы высших порядков.	Пр	3	2	0	0
2.18	Экстремум функции нескольких переменных.	Пр	3	2	2	0
2.19	Общая схема отыскания наибольших и наименьших значений функции нескольких переменных.	Пр	3	2	2	0
2.20	Контрольная работа по теме "Дифференциальное исчисление функций многих переменных".	Пр	3	2	0	0
2.21	Область определения функции многих переменных.	Ср	3	2	0	0
2.22	Предел и непрерывность функции многих переменных.	Ср	3	2	0	0
2.23	Дифференцирование функций многих переменных.	Ср	3	2	0	0
2.24	Экстремумы, наибольшие и наименьшие значения функций многих переменных.	Ср	3	4	0	0
2.25	Экзамен	Ср	3	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кудрявцев Л. Д., Кутасов А. Д., Чехлов В. И., Шабунин М. И. - Сборник задач по математическому анализу. Ряды - Москва: Физматлит, 2009.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82820">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82820</a>	1
Л1.2	Кудрявцев Л. Д. - Курс математического анализа в 3 т. Том 2 в 2 книгах. Книга 1 : учебник для академического бакалавриата: Учебник - М: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/7D271B58-9EC1-4580-8A72-3004490773F2">http://www.biblio-online.ru/book/7D271B58-9EC1-4580-8A72-3004490773F2</a>	1
Л1.3	Кудрявцев Л. Д. - Курс математического анализа в 3 т. Том 2 в 2 книгах. Книга 2 : учебник для академического бакалавриата: Учебник - М: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/085ABC9E-507F-4FC7-BCD7-661681AA3382">http://www.biblio-online.ru/book/085ABC9E-507F-4FC7-BCD7-661681AA3382</a>	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Никитин А. А. - Математический анализ. Углубленный курс: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075">http://www.biblio-online.ru/book/A654BB54-BB07-4E9F-A391-4CDC608E8075</a>	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	elanbook.ru – ЭБС Лань
Э2	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
Э3	Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 401 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224</a> — Загл. с экрана.
Э4	Максименко В.Н. Практикум по математическому анализу. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Максименко В.Н., Гобыш А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45425">http://www.iprbookshop.ru/45425</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	209 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.8	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.9	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.10	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.11	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209	Парта - 36 шт.
7.3		
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.	
7.5		
7.6	Стул - 69 шт.	
7.7		
7.8	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.	
7.9		
7.10	Мультимедиа-проектор – 1 шт.	
7.11		

7.12	Экран настенный - 1 шт.	
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.
7.15		
7.16	Стул – 162 шт.	
7.17		
7.18	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	
7.19		

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для овладения знаниями видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8. и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
Интегральное исчисление функций многих переменной

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Недель	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	120	120	120	120
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Рабочая программа дисциплины Интегральное исчисление функции многих переменной / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Интегральное исчисление функции многих переменной" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие дисциплины математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

фундаментальные понятия математического анализа;  
фундаментальные теоретические положения математического анализа;  
фундаментальные методологические основы математического анализа.

**Уметь:**

применять полученные теоретические знания по математическому анализу для самостоятельного освоения специальных разделов естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности;  
определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математического анализа для решения профессиональных задач;  
применять знания математического анализа для решения прикладных задач.

**Владеть:**

навыками использования теоретических основ базовых разделов математического анализа при решении профессиональных задач связанных с прикладной математикой и информатикой;  
методологией решения прикладных задач математического анализа;  
теоретическими навыками решения научных задач математического анализа, предполагающими самостоятельный выбор метода исследования.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Кратные интегралы</b>	Раздел				
1.1	Понятие объема в n-мерном пространстве (мера Жордана). Измеримые множества. Определение кратного интеграла. Свойства кратного интеграла.	Лек	4	2	0	0
1.2	Сведение кратного интеграла к повторному. Вычисление двойного интеграла повторным интегрированием.	Лек	4	4	0	0
1.3	Вычисление тройного интеграла повторным интегрированием.	Лек	4	2	0	0
1.4	Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах.	Лек	4	4	0	0
1.5	Замена переменных в тройном интеграле. Тройной интеграл в сферических и цилиндрических координатах.	Лек	4	2	0	0
1.6	Геометрические приложения кратных интегралов.	Лек	4	4	0	0
1.7	Двойной интеграл и его основные свойства. Выражение двойного интеграла через повторный с внешним интегрированием по различным переменным.	Пр	4	2	0	0
1.8	Вычисление двойных интегралов повторным интегрированием.	Пр	4	2	0	0

1.9	Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах.	Пр	4	2	0	0
1.10	Вычисление тройного интеграла повторным интегрированием.	Пр	4	4	0	0
1.11	Замена переменных в тройном интеграле. Тройной интеграл в сферических и цилиндрических координатах.	Пр	4	4	0	0
1.12	Геометрические приложения двойных и тройных интегралов.	Пр	4	4	0	0
1.13	Кратные интегралы. Замена переменных в кратных интегралах.	Ср	4	18	0	0
1.14	Приложения кратных интегралов.	Ср	4	16	0	0
	<b>Раздел 2. Криволинейные и поверхностные интегралы</b>	Раздел				
2.1	Задачи, приводящие к криволинейным интегралам.	Лек	4	2	0	0
2.2	Формула Грина	Лек	4	2	0	0
2.3	Криволинейные интегралы и их свойства.	Лек	4	2	0	0
2.4	Приложения криволинейных интегралов.	Лек	4	4	0	0
2.5	Задачи, приводящие к поверхностным интегралам	Лек	4	2	0	0
2.6	Поверхностные интегралы и их свойства	Лек	4	4	0	0
2.7	Связь между поверхностными интегралами первого и второго рода.	Лек	4	2	0	0
2.8	Теорема Гаусса-Остроградского	Лек	4	2	0	0
2.9	Скалярные и векторные поля	Лек	4	10	0	0
2.10	Вычисление криволинейных интегралов первого рода.	Пр	4	2	0	0
2.11	Вычисление криволинейных интегралов второго рода.	Пр	4	2	0	0
2.12	Формула Грина.	Пр	4	2	0	0
2.13	Геометрические приложения криволинейных интегралов.	Пр	4	4	0	0
2.14	Контрольная работа по теме "Двойные и криволинейные интегралы".	Пр	4	2	0	0
2.15	Вычисление поверхностных интегралов первого рода.	Пр	4	2	0	0
2.16	Вычисление поверхностных интегралов второго рода.	Пр	4	4	0	0
2.17	Связь между поверхностными интегралами первого и второго рода.	Пр	4	2	0	0
2.18	Приложения поверхностных интегралов.	Пр	4	4	0	0
2.19	Скалярные и векторные поля.	Пр	4	6	0	0
2.20	Криволинейные интегралы.	Ср	4	20	0	0
2.21	Поверхностные интегралы.	Ср	4	20	0	0
2.22	Скалярные и векторные поля.	Ср	4	46	0	0
2.23	Экзамен	Экзамен	4	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического

анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.2. Перечень ресурсов информационно-телеkomмуникационной сети "Интернет"**

Э1	Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2008. — 401 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2224</a> — Загл. с экрана.
Э2	Максименко В.Н. Практикум по математическому анализу. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Максименко В.Н., Гобыш А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45425">http://www.iprbookshop.ru/45425</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	209 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.8	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.9	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.10	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.11	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	
7.5	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.6	
7.7	Стул - 69 шт.
7.8	
7.9	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.10	
7.11	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.12	
7.13	Экран настенный - 1 шт.
7.14	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.15	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.16	Стол – 61 шт.
7.17	
7.18	Стул – 162 шт.
7.19	
7.20	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.21	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

#### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для овладения знаниями видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21 марта 2019, протокол №8. и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
Комплексный анализ

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Комплексный анализ / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Комплексный анализ" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения учебной дисциплины “Комплексный анализ” являются создание фундамента общей математической подготовке студента, воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности. Методы комплексного анализа широко используются в других дисциплинах, изучаемых студентами как на младших, так и на старших курсах. КФундаментальная подготовка по комплексному анализу необходима для успешного владения методами математической физики и теории дифференциальных уравнений. Поэтому усвоение этого курса является необходимым условием успешного обучения бакалавра - прикладная математика и информатика.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	B1.O.08
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные определения и теоремы комплексного анализа; методы работы с функциями комплексного переменного

**Уметь:**

формулировать и доказывать теоремы теории функций комплексного переменного; уметь решать классические задачи комплексного анализа и применять его при изучении других дисциплин

**Владеть:**

навыками применения современного математического инструментария комплексного анализа для решения практических задач

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Комплексные числа и их представления</b>	Раздел				
1.1	Комплексные числа. Формы комплексных чисел.	Лек	4	2	0	0
1.2	Ряды комплексных чисел.	Лек	4	2	0	0
1.3	Формы комплексных чисел	Пр	4	2	0	0
1.4	Последовательности и ряды из комплексных чисел	Пр	4	2	0	0
1.5	Комплексные числа	Ср	4	4	0	0
	<b>Раздел 2. Функции комплексного переменного</b>	Раздел				
2.1	Функции комплексного переменного.	Лек	4	2	0	0
2.2	Условия Коши-Римана	Лек	4	2	0	0
2.3	Функции КП	Пр	4	2	0	0
2.4	Условия Коши-Римана	Пр	4	2	0	0
2.5	Функции комплексного переменного. Условия Коши-Римана	Ср	4	4	0	0
2.6	Конформные отображения	Лек	4	2	0	0
2.7	Конформные отображение простейших областей	Лек	4	2	0	0
2.8	Конформные отображения	Пр	4	2	0	0
2.9	Степенные и функциональные ряды	Лек	4	2	0	0
2.10	Конформные отображения	Ср	4	4	0	0
2.11	Простейшие функции КП	Лек	4	2	0	0

2.12	Степенные и дробно-рациональные функции	Пр	4	2	0	0
2.13	Показательные и тригонометрические функции	Пр	4	2	0	0
2.14	Логарифмические функции	Пр	4	2	0	0
2.15	Элементарные функции комплексного переменного	Ср	4	4	0	0
	<b>Раздел 3. Интегралы функции комплексного переменного</b>	Раздел				
3.1	Интеграл функции комплексного переменного. Теорема Коши	Лек	4	2	0	0
3.2	Интеграл по незамкнутой кривой. Теорема Коши	Пр	4	2	0	0
3.3	Интегральные формулы Коши	Лек	4	2	0	0
3.4	Интегральная формула Коши	Пр	4	2	0	0
3.5	Интегральная формула Коши для производной	Пр	4	2	0	0
3.6	Формулы Коши	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 4. Степенные ряды. Принципы комплексного анализа</b>	Раздел				
4.1	Ряд Тейлора	Лек	4	2	0	0
4.2	Разложение в ряд Тейлора	Пр	4	2	0	0
4.3	Разложение в ряд Тейлора с помощью элементарных разложений	Лек	4	2	0	0
4.4	Разложение в ряд Тейлора с помощью элементарных разложений	Пр	4	2	0	0
4.5	Ряд Лорана	Лек	4	2	0	0
4.6	Особые точки	Лек	4	2	0	0
4.7	Разложение в ряд Лорана. Особые точки	Пр	4	2	0	0
4.8	Разложение в степенные ряды	Ср	4	10	0	0
4.9	Основные принципы комплексного анализа-1	Лек	4	2	0	0
4.10	Вычеты	Лек	4	2	0	0
4.11	Вычисление вычетов	Пр	4	2	0	0
4.12	Приложение принципов комплексного анализа	Пр	4	2	0	0
4.13	Принципы комплексного анализа	Ср	4	12	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Свешников А. Г., Тихонов А. Н., Ильин В. А. - Теория функций комплексной переменной: Учебник - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12918">http://www.iprbookshop.ru/12918</a>	1
Л1.2	Аксенов А. П. - Теория функций комплексной переменной в 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/71595F0F-6238-4AD6-AC7E-CE3D3734B61B">http://www.biblio-online.ru/book/71595F0F-6238-4AD6-AC7E-CE3D3734B61B</a>	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.3	Аксенов А. П. - Теория функций комплексной переменной в 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/C9C20739-BC12-457D-96F4-5E9BF65C07ED">http://www.biblio-online.ru/book/C9C20739-BC12-457D-96F4-5E9BF65C07ED</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Зарипов Р.Н., Чугунова Г.П. - Специальные разделы математики. Теория функций комплексной переменной. Основы операционного исчисления: учебное пособие - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63467.html">http://www.iprbookshop.ru/63467.html</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Галкин С.В. Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ С.В. Галкин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.— 242 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/31301.html">http://www.iprbookshop.ru/31301.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	206 аудитория:		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)		
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.7	146 аудитория:		
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.1 0	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.1 1	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)		
7.3.1.1 2	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 206
7.3	Мобильный ПК Toshiba DC19V – 1 шт.
7.4	
7.5	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.
7.6	
7.7	Комплект мебели ученический – 90 шт.
7.8	
7.9	Доска – 2 шт.
7.10	
7.11	Стол препод. – 1 шт.
7.12	
7.13	Кафедра – 1 шт.
7.14	
7.15	Стул – 2 шт.
7.16	
7.17	Тумба – 1 шт.
7.18	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.19	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146 Стол – 61 шт.

7.20	
7.21	Стул – 162 шт.
7.22	
7.23	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.24	
7.25	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 13.04.2017 г. протокол № 7 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
Действительный анализ

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Действительный анализ / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Действительный анализ" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Студент должен иметь представление об основных темах и разделах действительного анализа, об основных естественнонаучных задачах, приводящих к изучению разделов дисциплин и об основных сферах применения.
1.2	Задачи дисциплины
1.3	1. Студент должен знать основные понятия, определения и факты теории функций действительного переменного, в частности, такими как мощность множества, мера Лебега, измеримая и суммируемая функция, интеграл Лебега, метрическое пространство.
1.4	2. Студент должен уметь находить мощность простейших множеств, их лебегову меру, вычислять интеграл Лебега от классических непрерывных и измеримых функций.
1.5	3. Студент должен обладать навыками определять метрические пространства, доказывать их полноту и уметь раскладывать в ряд Фурье в произвольном гильбертовом пространстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные определения и теоремы действительного анализа; методы работы с измеримыми функциями и интегралами Лебега;

**Уметь:**

формулировать и доказывать теоремы теории функций действительного переменного; уметь решать классические задачи действительного анализа и применять его при изучении других дисциплин

**Владеть:**

навыками применения современного математического инструментария действительного анализа для решения практических задач

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Теория меры</b>	Раздел				
1.1	Множества на действительной прямой и плоскости	Лек	5	4	0	0
1.2	Классификация множеств	Пр	5	2	0	0
1.3	Понятие меры	Лек	5	4	0	0
1.4	Измеримые множества	Пр	5	2	0	0
1.5	Продолжение меры	Лек	5	4	0	0
1.6	Нахождение меры различных множеств на прямой и плоскости	Пр	5	2	0	0
1.7	Абстрактная мера Лебега	Лек	5	4	0	0
1.8	Нахождение меры различных множеств на прямой и плоскости	Пр	5	2	0	0
	<b>Раздел 2. Теория интеграла</b>	Раздел				
2.1	Понятие интеграла Лебега на прямой	Лек	5	4	0	0
2.2	Вычисление интеграла Лебега	Пр	5	2	0	0
2.3	Простые функции и их плотность	Лек	5	4	0	0
2.4	Исследование простых функций и интеграла Лебега	Пр	5	2	0	0
2.5	Свойства интеграла Лебега	Лек	5	4	0	0
2.6	Свойства интеграла Лебега	Пр	5	2	0	0

2.7	Теорема Радона-Никодима. Теорема Фубини	Лек	5	4	0	0
2.8	Интегралы Римана- и Лебега- Стильеса	Лек	5	4	0	0
2.9	Вычисление интеграла Лебега- Стильеса	Пр	5	2	0	0
2.10	Вычисление интеграла Лебега- Стильеса	Пр	5	2	0	0
2.11	Классификация множеств и точек	Ср	5	6	0	0
2.12	Внешняя и внутренние меры	Ср	5	6	0	0
2.13	Абстрактная мера Лебега	Ср	5	6	0	0
2.14	Интеграл Лебега	Ср	5	8	0	0
2.15	Производная Радона-Никодима	Ср	5	10	0	0
2.16	Теорема Фубини	Ср	5	10	0	0
2.17	Интеграл Стильеса	Ср	5	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 13.04.2017, протокол №7

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Натансон И.П. - Теория функций вещественной переменной: учебник для вузов - СПб.: Лань, 2008.		36
Л1.2	Колмогоров А. Н., Фомин С. В. - Элементы теории функций и функционального анализа: учебное пособие - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009.	http://www.iprbookshop.ru/12896	1
Л1.3	Леонтьева Т. А., Панферов В. С., Серов В. С. - Задачи по теории функций действительного переменного - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 1997.	http://www.iprbookshop.ru/13081	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Люстерник Л.А., Соболев В.И. - Краткий курс функционального анализа: учеб. пособие - СПб: Лань, 2009.		10

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Колмогоров А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа [Электронный ресурс]/ Колмогоров А.Н., Фомин С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009.— 570 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12896">http://www.iprbookshop.ru/12896</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э2	Леонтьева Т.А. Задачи по теории функций действительного переменного [Электронный ресурс]/ Леонтьева Т.А., Панферов В.С., Серов В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 1997.— 208 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13081">http://www.iprbookshop.ru/13081</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э3	

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	206 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)

7.3.1.1 0	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)	
7.3.1.1 1	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)	
7.3.1.1 2	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)	
7.3.1.1 3		
7.3.1.1 4		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>		

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 206	Мобильный ПК Toshiba DC19V – 1 шт.
7.3		
7.4	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.	
7.5		
7.6	Комплект мебели ученический – 90 шт.	
7.7		
7.8	Доска – 2 шт.	
7.9		
7.10	Стол препод. – 1 шт.	
7.11		
7.12	Кафедра – 1 шт.	
7.13		
7.14	Стул – 2 шт.	
7.15		
7.16	Тумба – 1 шт.	
7.17	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.18	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	
7.19	Стол – 61 шт.	
7.20		
7.21	Стул – 162 шт.	
7.22		
7.23	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	
7.24		
7.25		

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию,

самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 13.04.2017 г. протокол № 7 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**  
Функциональный анализ

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                  4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Функциональный анализ / сост. Быков Юрий Николаевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Функциональный анализ" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Быков Юрий Николаевич

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Функциональный анализ» является приобретение знаний и умений по работе с аппаратом и объектами функционального анализа, формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления математической деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.08
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук

**Уметь:**

Умеет использовать их в профессиональной деятельности

**Владеть:**

Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Нормированные пространства</b>	Раздел				
1.1	Норма и нормированные пространства	Лек	6	6	0	0
1.2	Норма и нормированные пространства	Пр	6	4	0	0
1.3	Нормированные пространства	Ср	6	4	0	0
1.4	Множества и сходимость в нормированных пространствах	Лек	6	4	0	0
1.5	Множества и сходимость в нормированных пространствах	Пр	6	4	0	0
1.6	Сходимость по норме	Ср	6	4	0	0
1.7	Приближения в нормированных пространствах	Лек	6	4	0	0
1.8	Приближения в нормированных пространствах	Пр	6	4	0	0
1.9	Теоремы о приближении векторов в нормированных пространствах	Ср	6	4	0	0
1.10	Гильбертово пространство	Лек	6	4	0	0
1.11	Гильбертово пространство	Пр	6	4	0	0
1.12	Гильбертово пространство Контрольная работа	Ср	6	4	0	0
1.13	Ортогональность. Ортогональные системы	Лек	6	4	0	0
1.14	Ортогональность. Ортогональные системы	Пр	6	4	0	0
1.15	Ортогонализация Гильберта-Шмидта	Ср	6	4	0	0
	<b>Раздел 2. Линейные ограниченные операторы и функционалы</b>	Раздел				
2.1	Ограниченные операторы	Лек	6	4	0	0
2.2	Ограниченные операторы	Пр	6	4	0	0
2.3	Примеры ограниченных операторов	Ср	6	4	0	0

2.4	Прямая сумма пространств.	Лек	6	4	0	0
2.5	Прямая сумма пространств.	Пр	6	4	0	0
2.6	Проекторы	Ср	6	4	0	0
2.7	Функционалы. Теорема Хана Банаха.	Лек	6	4	0	0
2.8	Функционалы. Теорема Хана Банаха.	Пр	6	4	0	0
2.9	Вид функционалов в различных пространствах Контрольная работа	Ср	6	4	0	0
2.10	Основные принципы линейного анализа	Лек	6	2	0	0
2.11	Основные принципы линейного анализа	Пр	6	4	0	0
2.12	Дифференциальное исчисление для функционалов	Ср	6	4	0	0
2.13	Экзамен	Экзамен	6	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Треногин В. А. - Функциональный анализ: Учебник - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2007.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16289">http://www.iprbookshop.ru/16289</a>	1
Л1.2	Треногин В. А., Писаревский Б. М., Соболева Т. С. - Задачи и упражнения по функциональному анализу: Учебное пособие - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/17233">http://www.iprbookshop.ru/17233</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Вулих Б. З. - Введение в функциональный анализ - М.: Наука, 1967.		1
Л2.2	Глазырина П.Ю., Дейкалова М.В., Коркина Л.Ф. - Функциональный анализ. Типовые задачи: учебное пособие - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66213.html">http://www.iprbookshop.ru/66213.html</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Треногин, В.А. Функциональный анализ : учебник / В.А. Треногин. - 3-е изд., испр. - М. : Физматлит, 2002. - 488 с. - ISBN 5-9221-0272-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82613">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82613</a> (06.09.2017).
Э2	Треногин В.А. Задачи и упражнения по функциональному анализу [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Треногин В.А., Писаревский Б.М., Соболева Т.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.— 240 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/17233">http://www.iprbookshop.ru/17233</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э3	Ревина С.В. Функциональный анализ в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ревина С.В., Сазонов Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009.— 120 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47190">http://www.iprbookshop.ru/47190</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	206 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)

7.3.1.1 0	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.1 1	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.1 2	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. http://base.consultant.ru
7.3.2.2	2. http://www.1c.ru
7.3.2.3	3. www.minfin.ru
7.3.2.4	4. www.nalog.ru
7.3.2.5	5. www.gks.ru
7.3.2.6	6. www.acca.com
7.3.2.7	7. www.ifrs.ru
7.3.2.8	8. ЭБС Издательства "Лань"
7.3.2.9	9. ЭБС "Троицкий мост"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 206	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1
7.3	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.	
7.4	Парта со скамьей – 108 шт.	
7.5	Доска – 1 шт.	
7.6	Стол препод. – 1 шт.	
7.7	Кафедра – 1 шт.	
7.8	Жалюзи – 5 шт.	
7.9	Стул – 5 шт.	
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.	
7.13	Стол – 61 шт.	
7.14	Стул – 162 шт.	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой

учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019 г., протокол № 8, и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**  
**Высшая и линейная алгебра**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	54	54	54	54
Практические	72	72	72	72
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	126	126	126	126
Контактная работа	126	126	126	126
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Рабочая программа дисциплины Высшая и линейная алгебра / сост. к.ф.-м.н., Нач. каф., Толстова Г.С.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Высшая и линейная алгебра" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.ф.-м.н., Нач. каф., Толстова Г.С.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	обучение студентов, специализирующихся в области прикладной математики основам современной алгебры, позиционированию методов алгебры среди общематематических подходов к информационным технологиям, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	B1.O.09
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Обладает базовыми знаниями в области высшей и линейной алгебры.

**Уметь:**

применять основные алгебраические алгоритмы для решения профессиональных задач

**Владеть:**

Имеет навыки выбора методов применения основных алгебраических алгоритмов для решения задач профессиональной деятельности

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Алгебраические структуры</b>	Раздел				
1.1	Введение. Элементы теории множеств. Бинарные отношения	Лек	1	4	2	0
1.2	Введение. Элементы теории множеств. Бинарные отношения	Пр	1	6	0	0
1.3	Введение. Элементы теории множеств. Бинарные отношения	Ср	1	12	0	0
1.4	Бинарная алгебраическая операция. Группа. Кольцо. Поле.	Лек	1	6	2	0
1.5	Бинарная алгебраическая операция. Группа. Кольцо. Поле.	Пр	1	6	0	0
1.6	Бинарная алгебраическая операция. Группа. Кольцо. Поле.	Ср	1	12	0	0
1.7	Поле комплексных чисел	Лек	1	8	0	0
1.8	Поле комплексных чисел	Пр	1	10	2	0
	<b>Раздел 2. Алгебра матриц</b>	Раздел				
2.1	Определители n-го порядка	Лек	1	6	2	0
2.2	Определители n-го порядка	Пр	1	8	2	0
2.3	Алгебра матриц	Лек	1	6	0	0
2.4	Алгебра матриц	Пр	1	8	2	0
2.5	Алгебра матриц	Ср	1	12	0	0
2.6	Системы линейных уравнений	Лек	1	2	0	0
2.7	Системы линейных уравнений	Пр	1	8	2	0
	<b>Раздел 3. Элементы линейной алгебры</b>	Раздел				
3.1	Линейное пространство	Лек	1	8	0	0
3.2	Линейное пространство	Пр	1	8	0	0
3.3	Евклидово пространство	Лек	1	2	0	0
3.4	Евклидово пространство	Пр	1	6	0	0

3.5	Евклидово пространство	Ср	1	10	0	0
	<b>Раздел 4. Линейные операторы</b>	Раздел				
4.1	Определение и свойства линейных операторов	Лек	1	2	0	0
4.2	Определение и свойства линейных операторов	Пр	1	2	2	0
4.3	Определение и свойства линейных операторов	Ср	1	10	0	0
4.4	Собственные векторы и собственные значения	Лек	1	2	0	0
4.5	Собственные векторы и собственные значения	Пр	1	2	0	0
4.6	Собственные векторы и собственные значения	Ср	1	10	0	0
4.7	Делимость в кольце многочленов. Схема Горнера	Лек	1	2	0	0
4.8	Схема Горнера	Пр	1	2	0	0
4.9	НОД многочленов, линейное представление НОД	Лек	1	2	0	0
4.10	Приводимость многочленов над полем	Лек	1	2	0	0
4.11	Отделение кратных множителей	Пр	1	2	0	0
4.12	Многочлены над числовыми полями. Основная теорема алгебры	Лек	1	2	0	0
4.13	Основная теорема алгебры и следствия из нее	Пр	1	4	0	0
4.14	Факториальность кольца многочленов, теорема Виета, алгоритм Евклида	Ср	1	24	0	0
4.15		Экзамен	1	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Высшая и линейная алгебра» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Высшая и линейная алгебра» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Толстова Г.С., Лесохин М.М. - Алгебра и теория чисел. Ч. 1. Общая алгебра: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.		13
Л1.2	Толстова Г.С., Лесохин М.М. - Алгебра и теория чисел. Ч. 3. Многочлены: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.		9

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Воеводин В.В. - Линейная алгебра: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.		20
Л2.2	Бутузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишkin А.А. - Линейная алгебра в вопросах и задачах: учеб. пособие, рек. МО РФ - СПб.: Лань, 2008.		16

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 206
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU GPL)

7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.7	
7.3.1.8	аудитория 146
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.11	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.12	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.13	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.14	
7.3.1.15	
7.3.1.16	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 206 ауд, укомплектована учебной мебелью, мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

**1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа**

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

**1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа**

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

**1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "высшая и линейная алгебра"» находятся на кафедре « алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**  
Аналитическая геометрия

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	17,3		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Аналитическая геометрия / сост. Бочарова О.Е.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Аналитическая геометрия" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Бочарова О.Е.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	овладение математическим аппаратом в области аналитической геометрии, необходимым для профессиональной деятельности в области прикладной математики.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

фундаментальные понятия в области аналитической геометрии, необходимые для решения задач прикладной математики

**Уметь:**

решать задачи прикладной математики с применением геометрического аппарата

**Владеть:**

навыками решения классических задач, лежащих в основе алгоритмов прикладной математики

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Векторная алгебра</b>	Раздел				
1.1	Векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис. Координаты вектора в базисе.	Лек	2	2	2	0
1.2	Векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис. Координаты вектора в базисе.	Пр	2	2	2	0
1.3	Векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов. Базис. Координаты вектора в базисе.	Ср	2	4	0	0
1.4	Системы координат на плоскости и в пространстве.	Лек	2	1	2	0
1.5	Скалярное, смешанное и векторное произведение векторов	Пр	2	4	0	0
1.6	Системы координат на плоскости и в пространстве.	Ср	2	4	0	0
1.7	Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов	Лек	2	1	0	0
1.8	Вычисление длин отрезков, объемов и площадей с помощью скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.	Лек	2	1	0	0
1.9	Проекция отрезка. Расстояние между точками. Длина вектора. Угол между векторами.	Пр	2	4	2	0
1.10	Евклидово пространство.	Ср	2	0	0	0
	<b>Раздел 2. Прямая и плоскость</b>	Раздел				
2.1	Уравнения прямых на плоскости. Взаимное расположение. Условие параллельности и перпендикулярности	Лек	2	1	0	0

2.2	Уравнения прямых на плоскости. Взаимное расположение. Условие параллельности и перпендикулярности	Пр	2	4	2	0
2.3	Уравнения прямых на плоскости. Взаимное расположение. Условие параллельности и перпендикулярности	Ср	2	4	0	0
2.4	Уравнения прямых и плоскостей в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Лек	2	1	0	0
2.5	Уравнения прямых и плоскостей в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Пр	2	4	2	0
2.6	Уравнения прямых и плоскостей в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Ср	2	4	0	0
2.7	Расстояние от точки до прямой на плоскости, от точки до плоскости в пространстве, между параллельными прямыми на плоскости, между параллельными плоскостями в пространстве	Лек	2	1	0	0
2.8	Расстояние от точки до прямой на плоскости, от точки до плоскости в пространстве, между параллельными прямыми на плоскости, между параллельными плоскостями в пространстве	Пр	2	4	0	0
2.9	Расстояние от точки до прямой в пространстве	Ср	2	2	0	0
2.10	Скрещивающиеся прямые. Общий перпендикуляр. Расстояние между скрещивающимися прямыми	Лек	2	1	0	0
2.11	Скрещивающиеся прямые. Общий перпендикуляр. Расстояние между скрещивающимися прямыми	Пр	2	4	0	0
2.12	Скрещивающиеся прямые. Общий перпендикуляр. Расстояние между скрещивающимися прямыми	Ср	2	6	0	0
2.13	Пучок прямых, плоскостей	Ср	2	4	0	0
2.14	Симметрия относительно прямой на плоскости и в пространстве; относительно плоскости в пространстве	Ср	2	6	0	0
	<b>Раздел 3. Кривые и поверхности второго порядка</b>	Раздел				
3.1	Эллипс, гипербола, парабола.	Лек	2	2	0	0
3.2	Эллипс, гипербола, парабола.	Пр	2	4	0	0
3.3	Эллипс, гипербола, парабола.	Ср	2	4	0	0
3.4	Аффинные преобразования плоскости	Лек	2	1	0	0
3.5	Общее уравнение кривых второго порядка. Приведение к каноническому виду	Лек	2	1	0	0
3.6	Общее уравнение кривых второго порядка. Приведение к каноническому виду	Ср	2	6	0	0
3.7	Цилиндрические и конические поверхности	Лек	2	1	0	0
3.8	Эллипсоиды, параболоиды, гиперболоиды. Приведение поверхностей второго порядка к каноническому виду.	Лек	2	2	0	0
3.9	Поверхности второго порядка. Прямолинейные образующие	Пр	2	4	0	0

3.10	Поверхности второго порядка	Ср	2	10	0	0
3.11	Приведение поверхностей второго порядка к каноническому виду.	Ср	2	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Аналитическая геометрия» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Аналитическая геометрия» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Л. А. Беклемишева, Д. В. Беклемишев, А. Ю. Петрович, И. А. Чубаров; под ред. Д. В. Беклемишева - Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре: учеб. пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		15
Л1.2	Привалов И.И. - Аналитическая геометрия: учебник - СПб.: Лань, 2008.		35

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Магазинников Л. И., Магазинникова А. Л. - Линейная алгебра и аналитическая геометрия - Томск: Эль Контент, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208684">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208684</a>	1
Л2.2	Буров А. Н., Соснина Э. Г. - Линейная алгебра и аналитическая геометрия - Новосибирск: НГТУ, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228751">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228751</a>	1
Л2.3	Рябушко А. П., Бархатов В. В., Державец В. В., Юругь И. Е. - Индивидуальные задания по высшей математике. Учебное пособие в 4 частях Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной - Минск: Вышэйшая школа, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235662">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=235662</a>	1
Л2.4	Углирж Ю. Г. - Линейная алгебра. Аналитическая геометрия - Омск: Омский государственный университет, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238212">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238212</a>	1
Л2.5	Щипкова Н. Н., Рустанов А. Р., Харитонова С. В. - Аналитическая геометрия. Поверхности второго порядка - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260757">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260757</a>	1
Л2.6	Чубич В. М., Черникова О. С. - Сборник задач по аналитической геометрии - Новосибирск: НГТУ, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438302">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438302</a>	1
Л2.7	Чеголин А. П. - Линейная алгебра и аналитическая геометрия - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445132">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445132</a>	1
Л2.8	Шафаревич И. Р., Ремизов А. О. - Линейная алгебра и геометрия - Москва: Физматлит, 2009.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68387">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=68387</a>	1
Л2.9	Кадомцев С. Б. - Аналитическая геометрия и линейная алгебра - Москва: Физматлит, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69319">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69319</a>	1
Л2.10	Геворкян П. С. - Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия - Москва: Физматлит, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82792">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82792</a>	1
Л2.11	Ильин В. А., Позняк Э. Г. - Аналитическая геометрия - Москва: Физматлит, 2009.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82797">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82797</a>	1
Л2.12	Протасов Ю. М. - Линейная алгебра и аналитическая геометрия: курс лекций для студентов заочного отделения - Москва: Флинта, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115117">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115117</a>	1

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Аналитическая геометрия
Э2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
7.3.1.1	аудитория 206
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.7	
7.3.1.8	аудитория 146
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.11	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.12	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.13	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.14	

## **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
7.3.2.11	
7.3.2.12	

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 206 ауд, укомплектована учебной мебелью, доски классные (2 шт.), мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к

преподавателю на занятиях семинарского типа.

#### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

#### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Аналитическая геометрия» находятся на кафедре «Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**  
**Теория чисел**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Теория чисел / сост. к.ф.-м.н., доцент, Толстова Г.С.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Теория чисел" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.ф.-м.н., доцент, Толстова Г.С.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам современной теории чисел, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.

**Уметь:**

Умеет использовать основные теоретико-числовые алгоритмы в профессиональной деятельности

**Владеть:**

Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Элементы теории чисел</b>	Раздел				
1.1	Делимость в кольце целых чисел	Лек	6	2	0	0
1.2	Делимость в кольце целых чисел	Пр	6	8	4	0
1.3	Делимость в кольце целых чисел	Ср	6	8	0	0
1.4	Числовые функции	Лек	6	2	0	0
1.5	Числовые функции	Пр	6	2	2	0
1.6	Числовые функции	Ср	6	4	0	0
1.7	Факториальность кольца целых чисел	Лек	6	2	0	0
1.8	Факториальность кольца целых чисел	Пр	6	6	2	0
1.9	Факториальность кольца целых чисел	Ср	6	4	0	0
1.10	Конечные цепные дроби и их свойства. Подхлдящие дроби	Пр	6	2	0	0
1.11	НОД и НОК	Лек	6	2	0	0
1.12	НОД и НОК	Пр	6	4	0	0
1.13	НОД и НОК	Ср	6	2	0	0
	<b>Раздел 2. Сравнения в кольце целых чисел</b>	Раздел				
2.1	Числовые сравнения - определение и свойства	Лек	6	2	0	0
2.2	Кольцо классов вычетов	Лек	6	2	0	0
2.3	Числовые сравнения, их свойства	Пр	6	4	0	0
2.4	Сравнения с неизвестной. Сравнения первой степени, критерий разрешимости, методы решений	Лек	6	2	0	0
2.5	Сравнения с неизвестной	Пр	6	4	0	0
2.6	Порядок числа и класса вычетов	Лек	6	2	0	0
2.7	Индексы и их свойства	Лек	6	2	0	0
2.8	Применение индексов к решению сравнений	Пр	6	4	0	0

2.9	Арифметические приложения теории сравнений	Пр	6	2	0	0
-----	--	----	---	---	---	---

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Теория чисел» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Бухштаб А. А. - Теория чисел: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.		29

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Нестеренко Ю.В. - Теория чисел: учебник для вузов рек. УМО - М.: Академия, 2008.		6

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 208
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.7	аудитория 146
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.11	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.12	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для про-ведения занятий лекционно-го типа, занятий семинарско-го типа, групповых и инди-видуальных консультаций, текущего контроля и проме-жуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209
-----	---

7.2	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.
7.5	Парта – 32 шт.
7.6	Экран мультимед. – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 4 шт.
7.8	Вешалка – 1 шт.
7.9	Стул – 65 шт.
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Теория чисел» утверждены на заседании кафедры от 29.08.2014 г. протокол № 1, находятся на кафедре « Алгебра, геометрия и теория обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Теория чисел» утвержденных на заседании кафедры от 29.08.2014г. протокол № 1 и находятся на кафедре « алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ**  
Элементарная математика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Элементарная математика / сост. Бочарова О.Е.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Элементарная математика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Бочарова О.Е.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Элементарная математика» является приобретение знаний в области математики и систематизация полученных знаний в области математики, полученных на ступени среднего (полного) общего образования; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики

**Уметь:**

обосновывать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

**Владеть:**

способами осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Элементы теории множеств.</b>	Раздел				
1.1	Множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Декартово произведение множеств.	Лек	2	2	0	0
1.2	Множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Декартово произведение множеств.	Пр	2	2	0	0
1.3	Отношения между элементами множеств. Свойства отношений между элементами множеств.	Лек	2	2	0	0
1.4	Отношения между элементами множеств. Свойства отношений между элементами множеств.	Пр	2	2	0	0
1.5	Отношения между элементами множеств. Свойства отношений между элементами множеств.	Ср	2	40	0	0
	<b>Раздел 2. Функции. свойства. Решение уравнений и неравенств</b>	Раздел				
2.1	Отображения. Функция. Свойства функций	Лек	2	2	0	0
2.2	Отображения. Функция. Свойства функций	Пр	2	4	0	0
2.3	Тождество. Уравнение. Неравенство. Равносильность и следствие.	Лек	2	2	0	0

2.4	Линейная функция.Свойства.График.Решение линейных уравнений и неравенств.	Лек	2	2	0	0
2.5	Линейная функция.Свойства.График.Решение линейных уравнений и неравенств.	Пр	2	2	0	0
2.6	Квадратичная функция.Свойства. График. Решение квадратных уравнений и неравенств	Лек	2	2	0	0
2.7	Квадратичная функция.Свойства. График. Решение квадратных уравнений и неравенств	Пр	2	2	0	0
2.8	Иррациональные уравнения и неравенства	Лек	2	2	0	0
2.9	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	Пр	2	2	0	0
2.10	Показательная и логарифмическая функция. Решение показательных и логарифмических уравнений	Лек	2	2	0	0
2.11	Показательная и логарифмическая функция. Решение показательных и логарифмических уравнений	Пр	2	4	0	0
2.12	Решение уравнений,неравенств.	Ср	2	34	0	0
2.13		Зачёт	2	0	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Элементарная математика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Водолад С.Н., Михайлова Н.Н., Нехорошева О.Е. - Вводный курс математики: метод. указания и контрольные задания - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2009.		59

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Долгих В. Ф., Бородина М. В., Долгих А. В. - Вводный курс математики: [учеб. пособие] - Курск: КГУ, 2005.		28

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 209
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.7	
7.3.1.8	аудитория 146
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)

7.3.1.1 1	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.1 2	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.1 3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.1 0	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
7.3.2.1 1	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 209 ауд, укомплектована:
7.2	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.
7.5	Парта – 32 шт.
7.6	Экран мультимид. – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 4 шт.
7.8	Вешалка – 1 шт.
7.9	Стул – 65 шт.
7.10	
7.11	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная:
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	
7.17	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Элементарная математика" находятся на кафедре « Алгебра, геометрия и теория обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Элементарная математика" находятся на кафедре « алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ**  
Обыкновенные дифференциальные уравнения

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 8 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Недель		17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	36	36	54	54
Практические	18	18	36	36	54	54
В том числе инт.	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	36	36	72	72	108	108
Контактная работа	36	36	72	72	108	108
Сам. работа	36	36	108	108	144	144
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	216	216	288	288

Рабочая программа дисциплины Обыкновенные дифференциальные уравнения / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Обыкновенные дифференциальные уравнения" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	приобретение знаний и навыков решения дифференциальных уравнений и систем, умений применять математические методы в решении прикладных задач
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.10
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные понятия курса дифференциальных уравнений

основные методы решения дифференциальных уравнений 1 и 2 порядков

**Уметь:**

определять типы дифференциальных уравнений

решать дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений

изучать свойства нелинейных систем в окрестности положения равновесия

**Владеть:**

методами решения дифференциальных уравнений

методами решения систем дифференциальных уравнений

изучением нелинейных систем с помощью методов фазовой плоскости и Ляпунова

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Дифференциальные уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (уравнения с разделяющимися переменными, однородные дифференциальные уравнения)</b>	Раздел				
1.1	Введение	Ср	5	8	0	0
1.2	Введение	Лек	5	2	0	0
1.3	Уравнения с разделяющимися переменными.	Лек	5	4	0	0
1.4	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения	Пр	5	2	0	0
1.5	Уравнения с разделяющимися переменными.	Ср	5	8	0	0
1.6	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка	Лек	5	2	0	0
	<b>Раздел 2. Дифференциальные уравнения первого порядка, разрешенные относительно производной (линейные уравнения, уравнения Бернулли, уравнения в полных дифференциалах)</b>	Раздел				
2.1	Линейные дифференциальные уравнения.	Лек	5	2	0	0
2.2	Линейные дифференциальные уравнения. Уравнения Бернулли	Пр	5	2	2	0
2.3	Уравнения Бернулли	Лек	5	2	0	0
2.4	Уравнения Бернулли	Ср	5	8	0	0
2.5	Уравнения в полных дифференциалах	Лек	5	4	0	0
2.6	Уравнения в полных дифференциалах	Пр	5	2	2	0
2.7	Уравнения в полных дифференциалах	Ср	5	12	0	0

	<b>Раздел 3. Уравнения, не разрешенные относительно производной. Разные уравнения первого порядка</b>	Раздел				
3.1	Дифференциальные уравнения первого порядка, не разрешенные относительно производной	Лек	5	2	0	0
3.2	Дифференциальные уравнения первого порядка, не разрешенные относительно производной	Пр	6	4	0	0
3.3	Разные типы дифференциальных уравнений первого порядка	Ср	6	12	0	0
3.4	Теоремы существования	Лек	6	6	0	0
3.5	Теоремы существования	Ср	6	24	0	0
	<b>Раздел 4. Дифференциальные уравнения n-го порядка.</b>	Раздел				
4.1	Дифференциальные уравнения, допускающие понижения порядка.	Лек	6	4	0	0
4.2	Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.	Пр	6	4	2	0
4.3	Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка	Ср	6	12	0	0
4.4	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	Лек	6	6	0	0
4.5	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка со специализированной правой частью	Пр	6	4	0	0
4.6	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка со специализированной правой частью	Ср	6	12	0	0
4.7	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	Пр	6	6	0	0
4.8	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	Ср	6	12	0	0
	<b>Раздел 5. Системы дифференциальных уравнений</b>	Раздел				
5.1	Метод исключения. Нахождение интегрирующих комбинаций	Лек	6	4	0	0
5.2	Метод исключения. Нахождение интегрирующих комбинаций	Пр	6	6	2	0
5.3	Интегрирование линейных систем с постоянными коэффициентами	Лек	6	4	0	0
5.4	Интегрирование однородных линейных систем с постоянными коэффициентами	Пр	6	4	2	0
5.5	Интегрирование однородных линейных систем с постоянными коэффициентами	Ср	6	24	0	0
5.6	Интегрирование неоднородных линейных систем с постоянными коэффициентами	Пр	6	4	2	0
5.7	теоремы существования решения систем	Пр	6	4	0	0
	<b>Раздел 6. Теория устойчивости. Уравнения с частными производными первого порядка</b>	Раздел				
6.1	Устойчивость по Ляпунову	Лек	6	4	0	0
6.2	Устойчивость по Ляпунову	Пр	5	4	0	0
6.3	уравнения с частными производными	Ср	6	12	0	0
6.4	Фазовая плоскость. Фазовые портреты	Лек	6	4	0	0
6.5	Фазовая плоскость. Фазовые портреты	Пр	5	4	0	0
6.6	Уравнения с частными производными	Лек	6	4	0	0

6.7	Уравнения с частными производными	Пр	5	4	0	0
6.8	Экзамен	Экзамен	6	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8

вопросы для самоконтроля

1. Физические и математические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
2. Уравнение с разделяющимися переменными.
3. Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка.
4. Уравнения 1-го порядка, приводящиеся к однородным.
5. Линейные уравнения 1-го порядка. Особенность решения при выборе линейности по х.
6. Уравнения Бернули. Два способа решения уравнений Бернули.
7. Уравнения Риккати.
8. Уравнения в полных дифференциалах. Необходимое и достаточное условие того, чтобы уравнение являлось уравнением в полных дифференциалах.
9. Интегрирующий множитель. Различные типы интегрирующих множителей. Критерий подбора.
10. Уравнения, не разрешенные относительно производной. Общий метод введения параметра.
11. Уравнения Лагранжа и Клеро.
12. Разрешение неполных уравнений.
13. Особые решения.
14. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
15. Линейно зависимые и линейно независимые системы функций. Определитель Вронского. Критерий линейной независимости функций.
16. Формула Остроградского — Лиувилля.
17. Определитель Вронского для линейного уравнения n-го порядка и его основное свойство.
18. Фундаментальная система решений. Составление дифференциальных уравнений по фундаментальной системе решений. Теорема о фундаментальной системе решений для линейного уравнения n-го порядка.
19. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение для простых вещественных корней.
20. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение для простых комплексных корней.
21. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение для кратных корней.
22. Теорема о структуре общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения.
23. Поиск частного решения линейного неоднородного уравнения n-го порядка с постоянными коэффициентами методом неопределенных коэффициентов.
24. Поиск частного решения линейного неоднородного уравнения n-го порядка с постоянными коэффициентами методом вариации произвольных постоянных.
25. Линейные дифференциальные уравнения с переменными коэффициентами. Общее решение неоднородного линейного дифференциального уравнения с переменными коэффициентами.
26. Принцип суперпозиции для линейной неоднородной системы и его следствия.
27. Сведение линейного дифференциального уравнения второго порядка с переменными коэффициентами к уравнению с постоянными коэффициентами.
28. Метод изоклин решения дифференциальных уравнений второго порядка.
29. Разложение решения дифференциального уравнения в степенной ряд.
30. Уравнение Эйлера и Бесселя.
31. Определитель Вронского для линейной системы и его основное свойство.
32. Теорема о фундаментальной системе решений для линейной системы дифференциальных уравнений.
33. Неоднородная линейная система. Метод вариации постоянных для системы.
34. Неоднородная линейная система. Метод Эйлера.
35. Нелинейные системы. Нормальные системы дифференциальных уравнений. Метод исключения.
36. Подбор интегрируемых комбинаций для решения систем дифференциальных уравнений.
37. Теорема Коши для уравнения 1-го порядка (доказательство существования решения).
38. Теорема Коши для уравнения 1-го порядка (доказательство единственности решения). Условие Липшица.
39. Существование и единственность решения дифференциального уравнения первого порядка. Теоремы Пикара, Пеано.
40. Существование и единственность решения систем дифференциальных уравнений.
41. Исследование устойчивости решений методом функций Ляпунова.
42. Устойчивость и неустойчивость решения по первому приближению.
43. Устойчивость линейных систем.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики  
21 марта 2019, протокол №8

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Агафонов С. А., Муратова Т. В. - Обыкновенные дифференциальные уравнения: учеб. пособие, доп. МО РФ - Москва: Академия, 2008.		13
Л1.2	Рыбаков К. А., Якимова А. С., Пантелеев А. В. - Обыкновенные дифференциальные уравнения: Практический курс: учебное пособие - Москва: Логос, 2010.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84753">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84753</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Тихонов А.Н., Васильева А.Б., Свешников А.Г. - Дифференциальные уравнения: учебник для вузов, рек. МО РФ - М.: Физматлит, 2005.		8
Л2.2	Демидович Б. П., Моденов В. П. - Дифференциальные уравнения: учеб. пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		38
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Просолупова Н. А. - Дифференциальные уравнения: учебно-методическое пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000419.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000419.pdf</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Сборник задач по дифференциальным уравнениям и вариационному исчислению [Электронный ресурс]/ В.К. Романко [и др].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 222 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/6460">http://www.iprbookshop.ru/6460</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю		
Э2	Пантелеев А.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантелеев А.В., Якимова А.С., Рыбаков К.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2010.— 383 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/9280">http://www.iprbookshop.ru/9280</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	206 аудитория:		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.6	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.7	146 аудитория:		
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.10	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.11	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.12	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.13			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,		
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 206	Мобильный ПК Toshiba DC19V – 1 шт.	
7.3	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.		
7.4	Комплект мебели ученический – 90 шт.		
7.5	Доска – 2 шт.		
7.6	Стол препод. – 1 шт.		

7.7	Кафедра – 1 шт.	
7.8	Стул – 2 шт.	
7.9	Тумба – 1 шт.	
7.10		
7.11	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.12	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.
7.13	Стул – 162 шт.	
7.14	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	
7.15		
7.16		
7.17		

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21 марта 2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ**  
Уравнения в частных производных

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Уравнения в частных производных / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Уравнения в частных производных" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины являются знакомство с классификацией уравнений в частных производных и их физической интерпритацией, изучение формулировок краевых задач для этих уравнений и способов решения поставленных задач.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.10
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

теоретические основы математического моделирования физических процессов с использованием уравнений в частных производных в рамках основной образовательной программы

**Уметь:**

использовать аппарат математического моделирования физических процессов с применением теории уравнений в частных производных

**Владеть:**

навыками решения уравнений в частных производных, используемых при моделировании физических процессов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. введение в теорию уравнений в частных производных</b>	Раздел				
1.1	Основные понятия уравнений в частных производных	Лек	7	8	0	0
1.2	Классификация уравнений в частных производных	Пр	7	2	0	0
1.3	классификация уравнений в частных производных	Ср	7	8	0	0
1.4	Приведение уравнений к каноническому виду	Лек	7	6	0	0
1.5	Приведение уравнения к каноническому виду	Пр	7	2	0	0
1.6	Приведение уравнений к каноническому виду	Ср	7	18	0	0
1.7	Общие решения уравнений в частных производных	Лек	7	4	0	0
1.8	Общие решения уравнений	Пр	7	2	0	0
1.9	Решения уравнений Контрольная работа	Ср	7	10	0	0
	<b>Раздел 2. Решение краевых и смешанных задач для уравнений в частных производных</b>	Раздел				
2.1	Решение различных задач для эллиптических уравнений	Лек	7	6	0	0
2.2	Решение краевых задач для эллиптических уравнений	Пр	7	12	0	0
2.3	Решение краевых задач для эллиптических уравнений	Ср	7	12	0	0
2.4	Решение задачи Коши и смешанных задач для гиперболических уравнений	Лек	7	6	0	0

2.5	Решение различных задач для гиперболических уравнений	Пр	7	10	0	0
2.6	Решение различных задач для гиперболических уравнений	Ср	7	12	0	0
2.7	Решение задачи Коши и смешанных задач для уравнений теплопроводности	Лек	7	6	0	0
2.8	Решение различных задач для параболических уравнений	Пр	7	8	0	0
2.9	Решение различных задач для параболических уравнений Контрольная работа	Ср	7	12	0	0
2.10	Экзамен	Экзамен	7	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Емельянов В. М., Рыбакин - Уравнения математической физики: практикум по решению задач: учеб. пособие, рек. УМО - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		38
Л1.2	Байков В. А. - Уравнения математической физики: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/E4CC7C7D-F3F0-4CD2-8080-579C7F19DA97	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Владимиров В.С., Жаринов В.В. - Уравнения математической физики: Учебник для вузов рек.МО РФ - М.: Физматлит, 2003.		35

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Олейник О.А. Лекции об уравнениях с частными производными [Электронный ресурс]/ Олейник О.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 261 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/37050.html">http://www.iprbookshop.ru/37050.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
----	--

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	
7.3.1.6	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.8	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.9	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.

7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт
7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.
7.15	
7.16	
7.17	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Операционные системы**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Недель	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Операционные системы / сост. к.ф.-м.н., доцент, Желанов А.Л.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Операционные системы" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.ф.-м.н., доцент, Желанов А.Л.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины «Операционные системы» - расширение теоретических знаний и практических навыков обучаемых о назначении, составе, принципах построения и функционирования операционных систем.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

принципы построения операционных систем

основные типы архитектур операционных систем

базовые технологии построения операционных систем

**Уметь:**

проводить инсталляцию, конфигурирование операционных систем различных типов

диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах

использовать программные средства мониторинга операционных систем в интересах эффективности и оптимизации

**Владеть:**

практическими навыками инсталляции и сопровождения операционных систем

практическими навыками разработки программных продуктов под операционные системы различных типов

практическими навыками работы в качестве администратора операционной системы

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Методы и средства построения операционных систем</b>	Раздел				
1.1	Назначение и функции операционной системы	Лек	3	2	0	0
1.2	Назначение и функции операционной системы	Лаб	3	2	0	0
1.3	Назначение и функции операционной системы	Ср	3	8	0	0
1.4	Архитектура операционной системы	Лек	3	2	0	0
1.5	Архитектура операционной системы	Лаб	3	2	0	0
1.6	Архитектура операционной системы	Ср	3	8	0	0
	<b>Раздел 2. Процессы, потоки, средства управления памятью</b>	Раздел				
2.1	Процессы и потоки	Лек	3	2	0	0
2.2	Процессы и потоки	Лаб	3	2	2	0
2.3	Процессы и потоки	Ср	3	8	0	0
2.4	Управление памятью	Лек	3	2	0	0
2.5	Управление памятью	Лаб	3	4	2	0
2.6	Управление памятью	Ср	3	4	0	0
	<b>Раздел 3. Средства разработки и сопровождения операционных систем</b>	Раздел				
3.1	Ввод – вывод и файловая система	Лек	3	4	0	0
3.2	Ввод – вывод и файловая система	Лаб	3	4	2	0
3.3	Ввод – вывод и файловая система	Ср	3	4	0	0
3.4	Распределенная обработка в операционных системах	Лек	3	6	0	0
3.5	Распределенная обработка в операционных системах	Лаб	3	4	2	0
3.6	Распределенная обработка в операционных системах	Ср	3	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Операционные системы» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Операционные системы» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Назаров С.В., Широков А.И. - Современные операционные системы: учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/52176.html">http://www.iprbookshop.ru/52176.html</a>	1
Л1.2	Куль Т. П. - Операционные системы: учебное пособие - Минск: РИПО, 2015.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463629</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Таненбаум Э. - Современные операционные системы - СПб.: Питер, 2007.		31
Л2.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А. - Сетевые операционные системы: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - СПб: Питер, 2007.		10

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MacOS 10.11(Документы о приобретении iMac 21.5")
7.3.1.2	OracleVMVirtualBox (Свободная лицензия GNUGPL 2)
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.4	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.6	7-Zip (Свободная лицензия GNULGPL)
7.3.1.7	GoogleChrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.8	Linux Ubuntu 16 (Свободно распро-страняемое программное обеспечение)
7.3.1.9	Microsoft Windows XP (Open License: 47818817)
7.3.1.10	FlatAssembler (Свободное программное обеспечение лицензия BSD )
7.3.1.11	VisualStudioCommunity (Проприетар-ная академическая лицензия)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - ауд. 208, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	
7.3	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 200, укомплектованная учебной мебелью, персональными компьютерами.

7.4	
7.5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.
7.6	
7.7	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Указания по подготовке к практическим занятиям типа

«Методические указания по подготовке к практическим/семинарским/ лабораторным занятиям по дисциплине «Операционные системы» утверждены на заседании кафедры, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Операционные системы» утвержденных на заседании кафедры и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**  
Вариационное исчисление и методы оптимизации

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Вариационное исчисление и методы оптимизации / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Вариационное исчисление и методы оптимизации" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Вариационное исчисление и Методы оптимизации» является создание основ, позволяющих решать сложные задачи практического содержания, помочь в освоении других дисциплин математического и естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для решения профессиональных задач.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.12
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

способы выбора простейших численных методов решения задач оптимизации, способы выбора комбинированных методов сложных задач оптимизации, анализа полученных результатов и подготовки рекомендаций по проведенному анализу

**Уметь:**

применять количественные и качественные методы анализа при решении задач оптимизации; строить математические модели задач оптимизации и применять количественные и качественные методы анализа при их решении

**Владеть:**

математическим аппаратом, связанным с анализом возникающих задач, выбором наилучших моделей для решения задач оптимизации, а также методами такого решения

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Общая характеристика численных методов оптимизации</b>	Раздел				
1.1	Основные понятия методов оптимизации.	Лек	5	2	0	0
1.2	Основные понятия методов оптимизации.	Пр	5	2	0	0
1.3	Основные понятия методов оптимизации.	Ср	5	2	0	0
1.4	Классификация методов. Характеристика методов нулевого порядка.	Лек	5	2	0	0
1.5	Классификация методов. Характеристика методов нулевого порядка.	Пр	5	2	0	0
1.6	Классификация методов. Характеристика методов нулевого порядка.	Ср	5	2	0	0
1.7	Метод прямого поиска. Модификация Хука-Дживса.	Лек	5	2	0	0
1.8	Метод прямого поиска. Модификация Хука-Дживса.	Пр	5	2	2	0
1.9	Метод прямого поиска. Модификация Хука-Дживса.	Ср	5	2	0	0
1.10	Метод деформируемого многогранника (Нелдера-Мида).	Лек	5	2	0	0
1.11	Метод деформируемого многогранника (Нелдера-Мида).	Пр	5	2	2	0

1.12	Метод деформируемого многогранника (Нелдера-Мида). Контрольная работа	Ср	5	2	0	0
1.13	Процесс ортогонализации Грамма-Шмидта.	Лек	5	2	0	0
1.14	Процесс ортогонализации Грамма-Шмидта.	Пр	5	2	0	0
1.15	Процесс ортогонализации Грамма-Шмидта.	Ср	5	2	0	0
1.16	Метод вращающихся координат (Розенброка).	Лек	5	2	0	0
1.17	Метод вращающихся координат (Розенброка).	Пр	5	2	0	0
1.18	Метод вращающихся координат (Розенброка).	Ср	5	4	0	0
1.19	Характеристика методов первого порядка. Методы с постоянным шагом.	Лек	5	4	0	0
1.20	Характеристика методов первого порядка. Методы с постоянным шагом.	Пр	5	2	0	0
1.21	Характеристика методов первого порядка. Методы с постоянным шагом.	Ср	5	6	0	0
1.22	Метод наискорейшего спуска.	Пр	5	4	0	0
1.23	Метод наискорейшего спуска.	Ср	5	4	0	0
1.24	Метод наискорейшего спуска.	Лек	5	4	0	0
1.25	Характеристика методов второго порядка. Метод Ньютона.	Лек	5	4	0	0
1.26	Характеристика методов второго порядка. Метод Ньютона.	Пр	5	6	0	0
1.27	Характеристика методов второго порядка. Метод Ньютона.	Ср	5	4	0	0
1.28	Задачи и основные леммы вариационного исчисления	Лек	5	2	0	0
1.29	Уравнение Эйлера и его частные случаи	Лек	5	2	0	0
1.30	Вариационные задачи с подвижными границами	Лек	5	2	0	0
1.31	Достаточные условия экстремума	Лек	5	2	0	0
1.32	Условный экстремум	Лек	5	2	0	0
1.33	Элементы оптимального управления. Принцип максимума	Лек	5	2	0	0
1.34	Простейшие Задачи вариационного исчисления	Пр	5	2	2	0
1.35	Уравнение Эйлера и его частные случаи	Пр	5	2	2	0
1.36	Вариационные задачи с подвижными границами	Пр	5	2	0	0
1.37	Достаточные условия экстремума	Пр	5	2	0	0
1.38	Условный экстремум	Пр	5	2	0	0
1.39	Элементы оптимального управления. Принцип максимума	Пр	5	2	0	0
1.40	Элементы оптимального управления. Принцип максимума Контрольная работа	Ср	5	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Летова Т. А., Пантелеев А. В. - Методы оптимизации. Практический курс - Москва: Логос, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84995">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=84995</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Сухарев А. Г. - Численные методы оптимизации: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A1C2AADF-F28A-4801-AB24-B7EAB8B3F1D7">http://www.biblio-online.ru/book/A1C2AADF-F28A-4801-AB24-B7EAB8B3F1D7</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	206 аудитория:		
7.3.1.2	Мобильный ПК Toshiba DC19V – 1 шт.		
7.3.1.3			
7.3.1.4	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.		
7.3.1.5	206 аудитория		
7.3.1.6	Комплект мебели ученический – 90 шт.		
7.3.1.7	Доска – 2 шт.		
7.3.1.8	Стол препод. – 1 шт.		
7.3.1.9	Кафедра – 1 шт.		
7.3.1.10	Стул – 2 шт.		
7.3.1.11	Тумба – 1 шт.		
7.3.1.12	146 аудитория:		
7.3.1.13	Стол – 61 шт.		
7.3.1.14	Стул – 162 шт.		
7.3.1.15	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,		
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 206	Мобильный ПК Toshiba DC19V – 1 шт.	
7.3	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.		
7.4	Комплект мебели ученический – 90 шт.		
7.5	Доска – 2 шт.		
7.6	Стол препод. – 1 шт.		
7.7	Кафедра – 1 шт.		
7.8	Стул – 2 шт.		
7.9	Тумба – 1 шт.		
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,		
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.	
7.12	Стул – 162 шт.		
7.13	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.		
7.14			

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21 марта 2019, протокол №8. и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**  
Исследование операций

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Исследование операций / сост. Быков Юрий Николаевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Исследование операций" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Быков Юрий Николаевич

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Исследование операций» является ознакомление студентов с теоретическими основами исследования операций, с основными типами задач исследования операций и методами их решения для практического применения.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	B1.O.12
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

Знает математические методы и современные языки программирования, используемые для решения прикладных задач

**Уметь:**

Умеет применять современные математические и программные методы при разработке поставленных задач

**Владеть:**

Имеет навыки выбора математических и программных методов решения задач профессиональной деятельности на основе полученных знаний

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Линейное программирование</b>	Раздел				
1.1	Линейное программирование (ЛП). Постановка задачи ЛП. Графический метод решения задач ЛП.	Лек	6	4	0	0
1.2	Линейное программирование (ЛП). Симплекс - метод.	Пр	6	2	0	0
1.3	Линейное программирование (ЛП). Симплекс - таблицы	Лек	6	4	0	0
1.4	Линейное программирование (ЛП). Симплекс - таблицы	Ср	6	14	0	0
1.5	Двойственные задачи ЛП. Теоремы двойственности	Лек	6	4	0	0
1.6	Анализ устойчивости оптимальных решений. Двойственный симплекс - метод.	Пр	6	2	2	0
	<b>Раздел 2. Транспортная задача</b>	Раздел				
2.1	Транспортная задача (Т-задача). Постановка Т-задачи и ее математическая модель	Лек	6	4	0	0
2.2	Закрытая Т-задача. Методы построения опорного решения: метод "северо-западного угла", метод минимального элемента матрицы транспортных издержек.	Пр	6	2	0	0
2.3	Оптимальный план Т-задачи. Метод потенциалов.	Лек	6	4	0	0
2.4	Открытая Т-задача. Т-задача с вырождением. Случай неоднозначности оптимального решения Т-задачи.	Пр	6	2	2	0

2.5	Транспортная задача	Ср	6	18	0	0
	<b>Раздел 3. Целочисленное программирование</b>	Раздел				
3.1	Задачи целочисленного программирования. Постановка задач. Экономическая интерпретация. Графический метод решения. Метод ветвей и границ. Метод Гомори.	Лек	6	4	0	0
3.2	Задачи целочисленного программирования. Графический метод решения	Пр	6	2	0	0
3.3	Задачи целочисленного программирования. Метод ветвей и границ	Лек	6	4	0	0
3.4	Задачи целочисленного программирования. Метод Гомори.	Пр	6	2	0	0
3.5	Метод Гомори	Ср	6	10	0	0
	<b>Раздел 4. Нелинейное программирование</b>	Раздел				
4.1	Нелинейное программирование. Графический метод решения. Особенности графического метода в нелинейных задачах.	Лек	6	4	0	0
4.2	Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа.	Пр	6	2	0	0
4.3	Постановка задач дробно-линейного программирования. Экономическая интерпретация задач дробно-линейного программирования	Лек	6	4	0	0
4.4	Решение дробно-линейных задач преобразованием переменных	Пр	6	2	0	0
4.5	Нелинейное программирование	Ср	6	12	0	0
4.6	Графический метод решений дробно-линейных задач.	Пр	6	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

Заглавие

Л1.1	Васин А.А., Краснощеков П.С., Морозов В.В. - Исследование операций: учеб. пособие, рек. МО РФ - М.: Академия, 2008.	Эл. адрес	Кол-во
------	---	-----------	--------

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Заглавие

Л2.1	Волков И.К., Загоруйко Е.А. - Исследование операций: учеб.для студ.высш.тех.учеб.заведений - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002.		30
------	--	--	----

Л2.2	Протасов И.Д. - Теория игр и исследование операций: Учеб. пособие: Рек. УМО - М.: Гелиос АРВ, 2006.		10
------	---	--	----

Л2.3	Шикин Е. В., Шикина Г. Е. - Исследование операций: учебник для студ. вузов, эконом. спец., рек. УМО - Москва: Проспект, 2006.		11
------	---	--	----

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	209 аудитория:
---------	----------------

7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.10	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.11	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.12	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.13	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. <a href="http://base.consultant.ru">http://base.consultant.ru</a>
7.3.2.2	2. <a href="http://www.1c.ru">http://www.1c.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://www.minfin.ru">www.minfin.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://www.nalog.ru">www.nalog.ru</a>
7.3.2.5	5. <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>
7.3.2.6	6. <a href="http://www.acca.com">www.acca.com</a>
7.3.2.7	7. <a href="http://www.ifrs.ru">www.ifrs.ru</a>
7.3.2.8	8. ЭБС Издательства "Лань"
7.3.2.9	9. ЭБС "Троицкий мост"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209
	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Компьютер Ноутбук ASUS X553S – 1 шт.
7.5	Парта – 32 шт.
7.6	Экран мультимед. – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 4 шт.
7.8	Вешалка – 1 шт.
7.9	Стул – 65 шт.
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.
7.15	
7.16	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

## Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков. Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Численные методы

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины Численные методы / сост. к.п.н., доцент, Селиванова И.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Численные методы" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Селиванова И.В.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью курса является обучение студентов, специализирующихся в области математического и программного обеспечения, методам приближенного решения задач математического анализа, алгебры, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

основные приемы и методы численного решения задач профессиональной деятельности и методы их программирования

**Уметь:**

использовать численные методы при решении задач профессиональной деятельности

**Владеть:**

навыками программирования классических алгоритмов численного решения задач алгебры и математического анализа, а также методов оптимизации

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Теория погрешностей</b>	Раздел				
1.1	Понятие абсолютной и относительной погрешностей, верные и значащие цифры, правила округления по Крылову, погрешности арифметических операций, погрешности вычисления функций, корректность, устойчивость, сходимость итерационных процессов	Лек	5	2	0	0
1.2	Понятие абсолютной и относительной погрешностей, верные и значащие цифры, правила округления по Крылову, погрешности арифметических операций, погрешности вычисления функций, корректность, устойчивость, сходимость итерационных процессов	Лаб	5	2	0	0
1.3	Понятие абсолютной и относительной погрешностей, верные и значащие цифры, правила округления по Крылову, погрешности арифметических операций, погрешности вычисления функций, корректность, устойчивость, сходимость итерационных процессов	Ср	5	16	0	0
	<b>Раздел 2. Численное решение уравнений и систем уравнений</b>	Раздел				
2.1	Отделение корней уравнения	Лек	5	2	0	0
2.2	Отделение корней уравнения	Лаб	5	2	0	0
2.3	Отделение корней уравнения	Ср	5	12	0	0

2.4	Методы половинного деления, хорд, касательных, комбинированный решения уравнений	Лек	5	4	0	0
2.5	Методы половинного деления, хорд, касательных, комбинированный решения уравнений	Лаб	5	2	2	0
2.6	Методы половинного деления, хорд, касательных, комбинированный решения уравнений	Ср	5	12	0	0
2.7	Точные методы решения СЛАУ	Лек	5	4	0	0
2.8	Точные методы решения СЛАУ	Ср	5	12	0	0
2.9	Итерационные методы решения уравнений и систем уравнений	Лек	5	2	0	0
2.10	Итерационные методы решения уравнений и систем уравнений	Лаб	5	2	2	0
2.11	Итерационные методы решения уравнений и систем уравнений	Ср	5	12	0	0
	<b>Раздел 3. Интерполярование</b>	Раздел				
3.1	Численное интерполярование. Методы Лагранжа и Ньютона	Лаб	5	4	2	0
3.2	Численное интерполярование. Методы Лагранжа и Ньютона	Ср	5	12	0	0
3.3	Численное интерполярование. Методы Лагранжа и Ньютона	Лек	5	2	0	0
	<b>Раздел 4. Численные методы математического анализа</b>	Раздел				
4.1	Численное интегрирование и дифференцирование	Лек	5	4	0	0
4.2	Численное интегрирование и дифференцирование	Лаб	5	2	0	0
4.3	Численное интегрирование и дифференцирование	Ср	5	8	0	0
4.4	Численные методы вычислений корней т-й степени	Лаб	5	2	0	0
4.5	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений	Лек	5	4	0	0
4.6	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений	Лаб	5	8	2	0
4.7	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений	Ср	5	12	0	0
	<b>Раздел 5. Равномерное приближение функций</b>	Раздел				
5.1	Метод наименьших квадратов	Лек	5	4	0	0
5.2	Метод наименьших квадратов	Лаб	5	4	2	0
5.3	Метод наименьших квадратов	Ср	5	12	0	0
5.4	Точные методы решения СЛАУ	Лаб	5	4	0	0
5.5	Точные методы решения СЛАУ	Лек	5	4	0	0
	<b>Раздел 6. Численные методы определения собственных векторов и собственных значений</b>	Раздел				
6.1	Численные методы определения собственных векторов и собственных значений	Лек	5	4	0	0
6.2	Нахождение собственных векторов и собственных значений	Лаб	5	4	0	0

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Численные методы» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9 , являются приложением к рабочей программе
<b>5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации</b>
Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Численные методы» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9 , являются приложением к рабочей программе

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Копченова Н. В., Марон И. А. - Вычислительная математика в примерах и задачах: учеб. пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		20
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Бахвалов, Лапин А.В., Чижонков Е.В. - Численные методы в задачах и упражнениях - М.: Выш. шк., 2000.		5
Л2.2	Демидович Б. П., Марон И. А., Шувалова Э. З. - Численные методы анализа: приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения: учеб. пособие - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		40
Л2.3	Волков Е.А. - Численные методы: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2008.		40
Л2.4	Бахвалов, Лапин А.В., Чижонков Е.В. - Численные методы в задачах и упражнениях: учеб. пособие, рек. УМО - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.		8
Л2.5	Мастяева И. Н. - Численные методы - Москва: Издательство МЭСИ, 2003.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90907">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90907</a>	1
Л2.6	Диков А. В., Степанова С. В. - Математическое моделирование и численные методы - Пенза: ПГПУ, 2000.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96973">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96973</a>	1
Л2.7	Соболева О. Н. - Введение в численные методы - Новосибирск: НГТУ, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229144">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229144</a>	1
Л2.8	Рашников В. И. - Численные методы. Компьютерный практикум - Москва: МИФИ, 2010.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231911">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231911</a>	1
Л2.9	Гавришина О. Н., Захаров Ю. Н., Фомина Л. Н. - Численные методы - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232352">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232352</a>	1
Л2.10	Пименов В. Г., Ложников А. Б. - Численные методы - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275819">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275819</a>	1
Л2.11	Ю.Ю. Громов - Численные методы в информационных системах - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277634">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277634</a>	1
Л2.12	Слабнов В. Д. - Численные методы - Казань: Познание, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364221">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364221</a>	1
Л2.13	Балабко Л. В., Томилова А. В. - Численные методы - Архангельск: САФУ, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436331">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436331</a>	1
Л2.14	Орешкова М. Н. - Численные методы: теория и алгоритмы - Архангельск: САФУ, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436397">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436397</a>	1
Л2.15	Формалев В. Ф., Ревизников Д. Л. - Численные методы - Москва: Физматлит, 2006.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69333">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=69333</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	аудитория 203		
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное		
7.3.1.3	программное		

7.3.1.4	обеспечение
7.3.1.5	Документы
7.3.1.6	о
7.3.1.7	приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор
7.3.1.8	№0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря
7.3.1.9	2011;
7.3.1.10	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня
7.3.1.11	2007);
7.3.1.12	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное
7.3.1.13	обеспечение;
7.3.1.14	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия
7.3.1.15	№ 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.16	Microsoft Windows XP Professional Открытая
7.3.1.17	лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.18	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая
7.3.1.19	лицензия № 43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.20	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29
7.3.1.21	июня 2007;
7.3.1.22	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение
7.3.1.23	GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.24	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.25	MySQL Community Edition Свободное программное
7.3.1.26	обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.27	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от
7.3.1.28	29 июня 2007;
7.3.1.29	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU
7.3.1.30	GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.31	Inkscape
7.3.1.32	0.92.1
7.3.1.33	Свободное
7.3.1.34	программное
7.3.1.35	обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;

7.3.1.3 6	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение
7.3.1.3 7	GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.3 8	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение
7.3.1.3 9	GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.4 0	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2
7.3.1.4 1	январь 2004;
7.3.1.4 2	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение
7.3.1.4 3	GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.4 4	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3
7.3.1.4 5	от 29 ноября 2007;
7.3.1.4 6	SwiProlog Свободное программное обеспечение
7.3.1.4 7	GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.4 8	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU
7.3.1.4 9	GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.5 0	Notepad++ Свободное программное обеспечение
7.3.1.5 1	GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.5 2	Scratch Свободное программное обеспечение GNU
7.3.1.5 3	GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.5 4	Denwer
7.3.1.5 5	Набор
7.3.1.5 6	свободного
7.3.1.5 7	программного
7.3.1.5 8	обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.5 9	Joomla Свободное программное обеспечение GNU
7.3.1.6 0	GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.6 1	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня
7.3.1.6 2	2007;
7.3.1.6 3	Android Studio Apache License 2 (лицензия на
7.3.1.6 4	свободное программное обеспечение Apache

7.3.1.6 5	Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.6 6	Mod'x
7.3.1.6 7	Evolution
7.3.1.6 8	Свободное
7.3.1.6 9	программное
7.3.1.7 0	обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.7 1	Apache HTTP-сервер (Свободное программное
7.3.1.7 2	обеспечение Apache License 2 от января 2004);
7.3.1.7 3	Packet
7.3.1.7 4	Tracer
7.3.1.7 5	(Проприетарная
7.3.1.7 6	академическая
7.3.1.7 7	лицензия);
7.3.1.7 8	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс
7.3.1.7 9	(Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.8 0	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное
7.3.1.8 1	обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.8 2	
7.3.1.8 3	
7.3.1.8 4	аудитория 146
7.3.1.8 5	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия
7.3.1.8 6	№ 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.8 7	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор
7.3.1.8 8	№0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года;
7.3.1.8 9	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая
7.3.1.9 0	лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.9 1	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29
7.3.1.9 2	июня 2007;
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.

7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
7.3.2.11	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 209 ауд, укомплектована учебной мебелью, доски классные, мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	Компьютерная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)- 203 ауд., укомплектована учебной мебелью, комплектами компьютерных столов и стульев, компьютерами (16 шт), ноутбуком, мультимедийным проектором.
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям лабораторного типа

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема лабораторного занятия;
- цели проведения лабораторного занятия по соответствующим темам;
- вопросы к лабораторным занятиям;
- задания состоят из выполнения лабораторных задач, примеров;
- контрольные вопросы;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение лабораторных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме, подготовка отчетов по лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Численные методы" находятся на кафедре «Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие

прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**Введение в программирование**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	17,3		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	16		16	
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Введение в программирование / сост. к.п.н., доцент, Белова Т.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Введение в программирование" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Белова Т.В.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

основные возможности языка программирования высокого уровня;

**Уметь:**

применять возможности языка программирования высокого уровня и различные структуры данных для создания программ средствами языка программирования высокого уровня;

**Владеть:**

навыками применения возможностей языка программирования высокого уровня для разработки программного обеспечения;

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Структурированные типы данных языка программирования высокого уровня: одномерные массивы</b>	Раздел				
1.1	Представление и описание одномерного массива. Ввод-вывод.	Лек	2	0	0	0
1.2	Алгоритмы поиска в одномерных массивах	Лек	2	0	0	0
1.3	Алгоритмы преобразования и сортировки	Лек	2	0	0	0
1.4	Одномерные массивы	Лаб	2	2	0	0
1.5	Алгоритмы обработки одномерных массивов	Ср	2	10	0	0
	<b>Раздел 2. Структурированные типы данных языка программирования высокого уровня: двумерные массивы</b>	Раздел				
2.1	Представление и описание двумерного массива. Ввод-вывод.	Лек	2	0	0	0
2.2	Алгоритмы обработки элементов матрицы, удовлетворяющих определенным условиям	Лек	2	0	0	0
2.3	Алгоритмы преобразования и формирования матриц	Лек	2	0	0	0
2.4	Двумерные массивы	Лаб	2	2	0	0
2.5	Алгоритмы обработки двумерных массивов	Ср	2	16	0	0

	<b>Раздел 3. Структурированные типы данных языка программирования высокого уровня: строки</b>	Раздел				
3.1	Алгоритмы обработки строк	Лек	2	0	0	0
3.2	Обработка строк	Лаб	2	2	0	0
3.3	Алгоритмы обработки строк	Ср	2	10	0	0
	<b>Раздел 4. Структуры данных. Работа с файлами</b>	Раздел				
4.1	Множества: представление, операции и функции обработки, использование в программах. Записи: Определение и особенности записи. Использование в программах.	Лек	2	1	0	0
4.2	Строковые типы данных. Процедуры и функции для обработки строк	Лек	2	1	0	0
4.3	Множества	Лаб	2	2	0	0
4.4	Работа с файлами: основные термины и понятия. Типы языка для работы с файлами. Основные операции с файлами в программе. Стандартные функции для работы с файлами	Лек	2	1	0	0
4.5	Работа с файлами	Лаб	2	2	0	0
4.6	Работа с файлами	Ср	2	6	0	0
	<b>Раздел 5. Программирование рекурсивных алгоритмов</b>	Раздел				
5.1	Понятие рекурсии. Основные определения. Формы рекурсивных процедур и функций	Лек	2	2	0	0
5.2	Рекурсия	Лаб	2	2	0	0
5.3	Рекурсивный подход к созданию программ	Ср	2	2	0	0
	<b>Раздел 6. Динамические структуры данных</b>	Раздел				
6.1	Понятие о динамической памяти, адреса и указатели	Лек	2	1	0	0
6.2	Классификация структур данных. Особенности данных динамической структуры	Лек	2	1	0	0
6.3	Обработка линейных списков	Лек	2	1	0	0
6.4	Рекурсия и деревья	Лек	2	1	0	0
6.5	Работа с динамическими структурами	Ср	2	2	0	0
6.6	Работа с динамическими структурами данных	Лаб	2	2	0	0
	<b>Раздел 7. Графические возможности языка программирования высокого уровня</b>	Раздел				
7.1	Средства для работы с графикой. Программирование движущихся изображений	Лек	2	1	0	0
7.2	Программирование изображений.	Лаб	2	2	0	0
7.3	Программное созздание движущихся изображений.	Лаб	2	2	0	0
7.4	Графические возможности языка программирования	Ср	2	2	0	0
	<b>Раздел 8. Введение в объектно-ориентированное программирование</b>	Раздел				
8.1	История развития технологий программирования. Основные понятия и принципы ООП.	Лек	2	1	0	0
8.2	Описание классов и экземпляров объектов.	Лек	2	1	0	0

8.3	Описание простейших классов. Создание объектов.	Лаб	2	2	0	0
8.4	Средства языка программирования для описания объектов	Ср	2	2	0	0
8.5	Объекты и модули. Директивы доступа.	Лек	2	1	0	0
8.6	Создание иерархии объектов. Правила наследования.	Лек	2	1	0	0
8.7	Создание иерархии объектов на принципах наследования.	Лаб	2	4	0	0
8.8	Реализация полиморфизма. Перекрытие методов	Лек	2	1	0	0
8.9	Механизм перекрытия методов. Статическое и динамическое перекрытие.	Ср	2	4	0	0
8.10	Конструкторы и деструкторы. Совместимость объектных типов.	Лек	2	1	0	0
8.11	Разработка программы в объектном стиле	Лаб	2	10	0	0
8.12	Применение объектного подхода в программировании	Ср	2	2	0	0
8.13	Экзамен	ЗачётСОц	2	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Зыков С. В. - Программирование: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/122D27F3-13E4-4095-8946-C619F0FCC5C3">http://www.biblio-online.ru/book/122D27F3-13E4-4095-8946-C619F0FCC5C3</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Фаронов В. В. - Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс: учеб. пособие - Москва: Нолидж, 1998.		24
Л2.2	Федоренко Ю. - Алгоритмы и программы на Turbo Pascal: учебный курс - Санкт-Петербург: Питер, 2001.		19
Л2.3	Кульгин Н. Б. - Turbo Pascal в задачах и примерах - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006.		20
Л2.4	Немногин С.А. - Turbo Pascal: практикум : учеб.пособие для вузов, доп. МО РФ - СПб.: Питер, 2007.		40

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Джошуа Блох - Java. Эффективное программирование: практическое пособие - Саратов: Профобразование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64057.html">http://www.iprbookshop.ru/64057.html</a>	1
Л3.2	Мухаметзянов Р.Р. - Основы программирования на Java: учебное пособие - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66812.html">http://www.iprbookshop.ru/66812.html</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Публикации по программированию и информационным технологиям МГТУ им. Н.Э.Баумана
----	--

Э2	Материалы по программированию на Pascal
Э3	Материалы по программированию на Pascal
Э4	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal
Э5	ProgrammingABC.NET Web Development environment - Паскаль АБС on-line - среда для программирования на Паскале АБС

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	203
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (Документы о приобретении iMac 21.5")
7.3.1.3	Boot Camp (Проприетарное бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.8	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.9	Eclipse Neon (Открытое программное обеспечение Eclipse Public License)
7.3.1.10	PascalABC.NET (Свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.11	146
7.3.1.12	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.13	Microsoft Windows 8 Дого-вор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43219389;
7.3.1.14	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.15	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.16	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.17	

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 203
7.2	Жалюзи вертикальные тканевые – 14 шт.
7.3	Apple iMac 21.5 – 15 шт.
7.4	Концентратор 16-портовый – 1 шт.
7.5	Парта – 9 шт.
7.6	Стол комп. – 18 шт.
7.7	Стул – 42 шт.
7.8	Доска – 1 шт.
7.9	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.10	305000, Курская об-ласть, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.11	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.

7.14	Стул – 162 шт.
------	----------------

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**Основы программирования на языках высокого уровня**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Недель	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10		10	
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Основы программирования на языках высокого уровня / сост. к.п.н., доцент, Белова Т.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Основы программирования на языках высокого уровня" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Белова Т.В.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

основные возможности языка программирования высокого уровня;

**Уметь:**

применять возможности языка программирования высокого уровня и различные структуры данных для создания программ средствами языка программирования высокого уровня;

**Владеть:**

навыками применения возможностей языка программирования высокого уровня для разработки программного обеспечения;

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основы функционального программирования</b>	Раздел				
1.1	Библиотеки. Применение библиотечных методов.	Лек	3	2	0	0
1.2	Разработка пользовательских классов и методов	Лек	3	2	0	0
1.3	Механизмы перекрытия методов	Лек	3	4	0	0
1.4	Применение библиотечных методов.	Лаб	3	4	0	0
1.5	Разработка пользовательских классов и методов	Лаб	3	4	0	0
1.6	Механизмы перекрытия методов	Лаб	3	4	0	0
1.7	Применение библиотечных методов.	Ср	3	2	0	0
1.8	Разработка пользовательских классов и методов	Ср	3	2	0	0
1.9	Механизмы перекрытия методов	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 2. Разработка методов для работы с массивами</b>	Раздел				
2.1	Динамические массивы и особенности их обработки	Лек	3	2	0	0
2.2	Работа с динамическими массивами	Лаб	3	6	0	0
2.3	Работа с динамическими массивами	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 3. Разработка программ с пользовательским интерфейсом</b>	Раздел				
3.1	Виды окон и их добавление в программу	Лек	3	2	0	0
3.2	Основные элементы оконного интерфейса	Лек	3	2	0	0
3.3	Разработка оконного интерфейса	Лаб	3	6	0	0

3.4	Программирование взаимодействий программы и пользователя	Лаб	3	6	0	0
3.5	Разработка оконного интерфейса	Ср	3	2	0	0
3.6	Программирование взаимодействий программы и пользователя	Ср	3	2	0	0
	<b>Раздел 4. Применение рекурсии</b>	Раздел				
4.1	Принципы работы рекурсивных алгоритмов	Лек	3	4	0	0
4.2	Разработка рекурсивных алгоритмов	Лаб	3	6	0	0
4.3	Разработка рекурсивных алгоритмов	Ср	3	6	0	0
	<b>Раздел 5.</b>	Раздел				
5.1	Экзамен	Экзамен	3	36	0	0

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Мухаметзянов Р.Р. - Основы программирования на Java: учебное пособие - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66812.html">http://www.iprbookshop.ru/66812.html</a>	1

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Фаронов В. В. - Турбо Паскаль 7.0. Начальный курс: учеб. пособие - Москва: Нолидж, 1998.		24
Л2.2	Федоренко Ю. - Алгоритмы и программы на Turbo Pascal: учебный курс - Санкт-Петербург: Питер, 2001.		19
Л2.3	Культин Н. Б. - Turbo Pascal в задачах и примерах - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006.		20
Л2.4	Немлюгин С.А. - Turbo Pascal: практикум : учеб.пособие для вузов, доп. МО РФ - СПб.: Питер, 2007.		40

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Публикации по программированию и информационным технологиям МГТУ им. Н.Э.Баумана
Э2	Материалы по программированию на Pascal
Э3	Материалы по программированию на Pascal
Э4	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal
Э5	ProgrammingABC.Net Web Development environment - Паскаль АБС on-line - среда для проограаамирования на Паскале АБС

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	ауд 203
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (Документы о приобретении iMac 21.5")
7.3.1.3	Boot Camp (Проприетарное бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.6	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.8	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

7.3.1.9	Eclipse Neon (Открытое программное обеспечение Eclipse Public License)
7.3.1.10	PascalABC.NET (Свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.11	ауд 146
7.3.1.12	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.13	Microsoft Windows 8 Дого-вор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Mi-crosoft Office Professional Plus 2007 Open Li-cense:43219389;
7.3.1.14	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.15	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.16	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.17	

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kurksu.ru/">http://library-reader.kurksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 203
7.2	Жалюзи вертикальные тканевые – 14 шт.
7.3	Apple iMac 21.5 – 15 шт.
7.4	Концентратор 16-портовый – 1 шт.
7.5	Парта – 9 шт.
7.6	Стол комп. – 18 шт.
7.7	Стул – 42 шт.
7.8	Доска – 1 шт.
7.9	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.10	305000, Курская об-ласть, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.11	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;

- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**Стандартные структуры данных**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Стандартные структуры данных / сост. к.п.н., доцент, Белова Т.В.; Курск.  
гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России  
от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная  
математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Стандартные структуры данных" предназначена для методического  
обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению  
подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное  
моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Белова Т.В.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины – ознакомиться со структурами данных, служащими для представления типовых математических моделей данных и с основными алгоритмами, связанными с рассматриваемыми моделями.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

типовыематематическиемоделиданных;

**Уметь:**

программно реализовывать варианты структур данных;

**Владеть:**

навыками оценивать сложность алгоритмов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>	Раздел				
1.1	Стандартные типы данных	Лек	4	1	0	0
1.2	Стандартные типы данных	Лаб	4	1	1	0
1.3	Стандартные типы данных	Ср	4	1	0	0
1.4	Оценка сложности алгоритмов	Лек	4	1	0	0
1.5	Оценка сложности алгоритмов	Лаб	4	1	1	0
1.6	Оценка сложности алгоритмов	Ср	4	1	0	0
1.7	Последовательности	Лек	4	1	0	0
1.8	Последовательности	Лаб	4	1	1	0
1.9	Последовательности	Ср	4	1	0	0
	<b>Раздел 2. Типичные задачи, связанные с последовательностями</b>	Раздел				
2.1	Поиск образца в тексте	Лек	4	1	0	0
2.2	Поиск образца в тексте	Лаб	4	1	1	0
2.3	Поиск образца в тексте	Ср	4	2	0	0
2.4	Сортировка последовательностей	Лек	4	2	0	0
2.5	Сортировка последовательностей	Лаб	4	1	1	0
2.6	Сортировка последовательностей	Ср	4	1	0	0
2.7	Управление памятью	Лек	4	2	0	0
2.8	Управление памятью	Лаб	4	1	1	0
2.9	Управление памятью	Ср	4	1	0	0
	<b>Раздел 3. Списковые структуры данных</b>	Раздел				
3.1	Однонаправленные списки	Лек	4	2	0	0
3.2	Однонаправленные списки	Лаб	4	1	1	0
3.3	Однонаправленные списки	Ср	4	1	0	0
3.4	Двунаправленные списки	Лек	4	2	0	0
3.5	Двунаправленные списки	Лаб	4	1	1	0
3.6	Двунаправленные списки	Ср	4	1	0	0

3.7	Представление специальных последовательностей списками	Лек	4	2	0	0
3.8	Представление специальных последовательностей списками	Лаб	4	1	1	0
3.9	Представление специальных последовательностей списками	Ср	4	1	0	0
3.10		Зачёт	4	0	0	0
	<b>Раздел 4. Модели данных, родственные модели</b>	Раздел				
4.1	Последовательности с двумя индексами	Лек	4	2	0	0
4.2	Последовательности с двумя индексами	Лаб	4	4	1	0
4.3	Последовательности с двумя индексами	Ср	4	1	0	0
4.4	Таблицы	Лек	4	2	0	0
4.5	Таблицы	Лаб	4	2	0	0
4.6	Таблицы	Ср	4	1	0	0
4.7	ХЕШ таблицы	Лек	4	2	0	0
4.8	ХЕШ таблицы	Лаб	4	1	0	0
4.9	ХЕШ таблицы	Ср	4	1	0	0
	<b>Раздел 5. Компьютерное представление графов общего вида</b>	Раздел				
5.1	Графы общего вида и операции с ними	Лек	4	2	0	0
5.2	Графы общего вида и операции с ними	Лаб	4	2	0	0
5.3	Графы общего вида и операции с ними	Ср	4	1	0	0
5.4	Пути в графах	Лек	4	2	0	0
5.5	Пути в графах	Лаб	4	2	0	0
5.6	Пути в графах	Ср	4	1	0	0
	<b>Раздел 6. Компьютерное представление графов общего вида</b>	Раздел				
6.1	Графы общего вида и операции с ними	Лек	4	2	0	0
6.2	Графы общего вида и операции с ними	Лаб	4	2	0	0
6.3	Пути в графах	Лек	4	2	0	0
6.4	Графы общего вида и операции с ними	Ср	4	1	0	0
6.5	Пути в графах	Лаб	4	2	0	0
6.6	Пути в графах	Ср	4	1	0	0
	<b>Раздел 7. Компьютерное представление деревьев</b>	Раздел				
7.1	Бинарные деревья	Лек	4	1	0	0
7.2	Бинарные деревья	Лаб	4	2	0	0
7.3	Бинарные деревья	Ср	4	0	0	0
7.4	Бинарные деревья поиска	Лек	4	1	0	0
7.5	Бинарные деревья поиска	Лаб	4	2	0	0
7.6	Бинарные деревья поиска	Ср	4	0	0	0
7.7	Сбалансированные бинарные деревья	Лек	4	1	0	0
7.8	Сбалансированные бинарные деревья	Лаб	4	2	0	0
7.9	Сбалансированные бинарные деревья	Ср	4	0	0	0
7.10	Ориентирован-ные упорядоченные деревья общего вида	Лек	4	1	0	0
7.11	Ориентирован-ные упорядоченные деревья общего вида	Лаб	4	2	0	0
7.12	Ориентирован-ные упорядоченные деревья общего вида	Ср	4	0	0	0
7.13		Экзамен	4	27	0	0

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В. - Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных: учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/57384.html">http://www.iprbookshop.ru/57384.html</a>	1

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Пикалов И.Ю. - Программирование в C++: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.		16

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	203
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (Документы о приобретении iMac 21.5")
7.3.1.3	Boot Camp (Проприетарное бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.8	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.9	Eclipse Neon (Открытое программное обеспечение Eclipse Public License)
7.3.1.10	PascalABC.NET (Свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.11	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.3.1.12	146
7.3.1.13	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.14	Microsoft Windows 8 Дого-вор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Open License:43219389;
7.3.1.15	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.16	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.17	Adobe Acrobat Reader DC (бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.18	

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
7.3.2.7	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 203
7.2	Жалюзи вертикальные тканевые – 14 шт.
7.3	Apple iMac 21.5 – 15 шт.
7.4	Концентратор 16-портовый – 1 шт.
7.5	Парта – 9 шт.
7.6	Стол комп. – 18 шт.
7.7	Стул – 42 шт.
7.8	Доска – 1 шт.
7.9	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.10	305000, Курская об-ласть, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.11	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**ЯЗЫКИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**Введение в объектно-ориентированное программирование**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 5

курсовая работа 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	54	54	54	54
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины Введение в объектно-ориентированное программирование / сост. к.п.н., доцент, Белова Т.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Введение в объектно-ориентированное программирование" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Белова Т.В.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач**

**Знать:**

основные возможности языка программирования высокого уровня;

**Уметь:**

применять возможности языка программирования высокого уровня и различные структуры данных для создания программ средствами языка программирования высокого уровня;

**Владеть:**

навыками применения возможностей языка программирования высокого уровня для разработки программного обеспечения;

**ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

**Знать:**

основные структуры данных, применяемые в программировании

**Уметь:**

применять различные подходы к составлению алгоритмов и проектированию программного обеспечения средствами языка программирования высокого уровня

**Владеть:**

навыками применения различных структур данных в создаваемых программах

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основные понятия ООП</b>	Раздел				
1.1	Основы объектно-ориентированного проектирования	Лек	5	0	0	0
1.2	Основы объектно-ориентированного проектирования	Лаб	5	6	2	0
1.3	Основы объектно-ориентированного проектирования	Ср	5	10	0	0
	<b>Раздел 2. Средства объектно-ориентированного программирования</b>	Раздел				
2.1	Понятия и принципы объектно-ориентированного анализа	Лек	5	0	0	0

2.2	Понятия и принципы объектно-ориентированного анализа	Ср	5	16	0	0
2.3	Понятия и принципы объектно-ориентированного анализа	Лаб	5	6	2	0
	<b>Раздел 3. Язык UML. Статические и динамические диаграммы</b>	Раздел				
3.1	Язык UML. Статические и динамические диаграммы	Лаб	5	6	2	0
3.2	Язык UML. Статические и динамические диаграммы	Ср	5	10	0	0
	<b>Раздел 4. Принципы объектно-ориентированного программирования</b>	Раздел				
4.1	Наследование	Лек	5	4	0	0
4.2	Инкапсуляция	Лек	5	4	0	0
4.3	Наследование	Лаб	5	6	2	0
4.4	Полиморфизм	Лек	5	4	0	0
4.5	Инкапсуляция	Лаб	5	6	2	0
4.6	Полиморфизм	Лаб	5	6	0	0
4.7	Наследование	Ср	5	12	0	0
4.8	Инкапсуляция	Ср	5	10	0	0
4.9	Полиморфизм	Ср	5	10	0	0
	<b>Раздел 5. Создание объектов для интерактивных программ</b>	Раздел				
5.1	Программное создание интерактивных элементов	Лек	5	1	0	0
5.2	Программное создание интерактивных элементов	Лаб	5	2	0	0
5.3	Программное создание интерактивных элементов	Ср	5	10	0	0
	<b>Раздел 6. Создание объектов</b>	Раздел				
6.1	Описание классов и экземпляров объектов.	Лек	5	2	0	0
6.2	Описание классов и экземпляров объектов.	Лаб	5	2	0	0
6.3	Описание классов и экземпляров объектов.	Ср	5	10	0	0
6.4	Шаблоны	Лек	5	1	0	0
6.5	Применение шаблонов	Лаб	5	4	0	0
6.6	Применение шаблонов	Ср	5	10	0	0
6.7	Реализация полиморфизма. Перекрытие методов	Лек	5	2	0	0
6.8	Реализация полиморфизма. Перекрытие методов	Лаб	5	5	0	0
6.9	Абстрактные классы и интерфейсы	Лаб	5	5	0	0
6.10	Перекрытие методов	Ср	5	10	0	0
6.11	Экзамен	Экзамен	5	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Зыков С. В. - Программирование. Объектно-ориентированный подход: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/E006A65E-B936-4856-B49E-1BA48CF1A52F">http://www.biblio-online.ru/book/E006A65E-B936-4856-B49E-1BA48CF1A52F</a>	1
Л1.2	Новиков П.В. - Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие - Саратов: Вузовское образование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64650.html">http://www.iprbookshop.ru/64650.html</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Публикации по программированию и информационным технологиям МГТУ им. Н.Э.Баумана		
Э2	Материалы по программированию на Pascal		
Э3	Материалы по программированию на Pascal		
Э4	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal		
Э5	ProgrammingABC.NET Web Development environment - Паскаль АБС on-line - среда для программирования на Паскале АБС		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	ауд 200		
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (Документы о приобретении iMac 21.5")		
7.3.1.3	Boot Camp (Проприетарное бесплатное программное обеспечение)		
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.8	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.9	Code::Blocks (Свободная лицензия GNU GPLv3)		
7.3.1.10	RStudio (Свободная лицензия GNU Affero General Public License v3)		
7.3.1.11	Visual Studio Community (Проприетарная лицензия (бесплатная версия))		
7.3.1.12			
7.3.1.13	ауд 146		
7.3.1.14	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.15	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.16	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.17	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.18	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.19			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>		
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kurksu.ru/">http://library-reader.kurksu.ru/</a>		
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>		
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>		
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>		
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>		

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 200
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.3	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.4	Парта – 9 шт.
7.5	Стол комп. – 12 шт.
7.6	Стул – 24 шт.
7.7	Доска – 1 шт.
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	
7.17	
7.18	
7.19	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**  
Теория вероятностей

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Теория вероятностей / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Теория вероятностей" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Овладение современным аппаратом теории вероятностей для применения его в научно-исследовательской деятельности и в прикладных исследованиях, а также для использования его в процессе изучения других естественнонаучных дисциплин
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.15
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные методы вероятностного моделирования, математические методы организации и разработки программных продуктов в рамках основной образовательной программы

**Уметь:**

использовать аппарат вероятностного моделирования в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

навыками применения аппарата вероятностного моделирования при решении задач в рамках образовательной программы по теории вероятностей

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Случайные события</b>	Раздел				
1.1	Элементы комбинаторики	Лек	5	2	0	0
1.2	Случ.события.Операции над событиями	Лек	5	2	0	0
1.3	Элементы комбинаторики	Пр	5	4	0	0
1.4	Элементы комбинаторики	Ср	5	5	0	0
1.5	Классическое определение вероятности.Стат.опр-е	Лек	5	2	0	0
1.6	Классическое опр.вер-ти	Пр	5	2	0	0
1.7	Класс.,стат.определ.вероятности	Пр	5	2	0	0
1.8	Классич.определ.вер-ти	Ср	5	2	0	0
1.9	Теоремы сложения и умножения	Лек	5	2	0	0
1.10	Геометрич.вероятность	Пр	5	2	0	0
1.11	Геометрическая вероятность	Ср	5	6	0	0
1.12	Ф-ла полной вероятности. Ф-ла Байеса	Лек	5	2	0	0
1.13	Теоремы сложения и умножения	Пр	5	2	0	0
1.14	Формула полной вероятности.	Пр	5	2	0	0
1.15	Формула Байеса	Ср	5	5	0	0
1.16	Повторные испытания.Формула Бернулли	Лек	5	2	0	0
1.17	Лок., интегр. теоремы Лапласа	Лек	5	2	0	0
1.18	Ф-ла Бернулли.Лок.,интегр. теор.Лапласа	Пр	5	6	0	0
1.19	Ф-ла Пуассона.наивер-е число наступления события	Ср	5	2	0	0
	<b>Раздел 2. Случайная величина</b>	Раздел				
2.1	ДСВ. Закон распределения ДСВ	Лек	5	2	0	0

2.2	Контрольная работа	Пр	5	2	0	0
2.3	Закон распред-я ДСВ	Пр	5	2	2	0
2.4	Закон распред-я ДСВ	Ср	5	2	0	0
2.5	Числовые характеристики ДСВ	Лек	5	2	0	0
2.6	Непрерыв.СВ. Функция распр.вер-тей	Лек	5	2	0	0
2.7	Мат.ожид-е, дисперсия ДСВ	Пр	5	2	2	0
2.8	Св-ва мат.ожидания, дисперсии. Моменты случайных величин.	Ср	5	14	0	0
2.9	Равномер.распред-е, норм.расп-е	Лек	5	2	0	0
2.10	Закон распред-я НСВ	Пр	5	4	2	0
2.11	Плотность распред-я вероятностей	Пр	5	2	2	0
2.12	Непрерывные случайные величины	Ср	5	12	0	0
2.13	Числовые хар-ки НСВ	Лек	5	2	0	0
2.14	Моменты случайных величин. Асимметрия и эксцесс распределения	Лек	5	2	0	0
2.15	Ковариация и коэффициент корреляции	Лек	5	2	0	0
2.16	Неравенства Чебышева	Лек	5	2	0	0
2.17	Закон больших чисел	Лек	5	2	0	0
2.18	Центральная предельная теорема	Лек	5	2	0	0
2.19	Закон распределения суммы случайных величин	Лек	5	2	0	0
2.20	Числ.хар-ки НСВ	Пр	5	4	0	0
2.21	Нахождение закона распред-я по плотности	Ср	5	8	0	0
2.22	Многомерные случайные величины	Ср	5	8	0	0
2.23	Закон распределения суммы случайных величин	Ср	5	8	0	0
2.24	Теория вероятностей	Экзамен	5	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кремер Н. Ш. - Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A">http://www.biblio-online.ru/book/426BE322-E08B-4904-B13E-D01A9872443A</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Гмурман В. Е. - Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A">http://www.biblio-online.ru/book/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Севастьянов Б.А. Курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] / Б.А. Севастьянов— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2004.— 272 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16548.html">http://www.iprbookshop.ru/16548.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
----	---

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	
7.3.1.6	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.8	Microsoft Windows 8 ОOO Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.9	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. <a href="http://base.consultant.ru">http://base.consultant.ru</a>
7.3.2.2	2. <a href="http://www.1c.ru">http://www.1c.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://www.mfinfin.ru">www.mfinfin.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://www.nalog.ru">www.nalog.ru</a>
7.3.2.5	5. <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>
7.3.2.6	6. <a href="http://www.acca.com">www.acca.com</a>
7.3.2.7	7. <a href="http://www.ifrs.ru">www.ifrs.ru</a>
7.3.2.8	8. ЭБС Издательства "Лань"
7.3.2.9	9. ЭБС "Троицкий мост"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт
7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.
7.15	

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**  
Математическая статистика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Математическая статистика / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Математическая статистика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение современным аппаратом теории вероятностей и математической статистики для применения его в научно-исследовательской деятельности, в прикладных и в педагогических исследованиях, а также для использования его в процессе изучения других дисциплин естественнонаучного цикла.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	B1.O.15
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

основы моделирования с использованием теории математической статистики рамках основной образовательной программы

**Уметь:**

использовать аппарат математического моделирования с применением методов обработки статистических данных

**Владеть:**

навыками применения аппарата статистического моделирования при решении задач в рамках образовательной программы по математической статистике

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Выборочный метод</b>	Раздел				
1.1	Элементар.анализ стат.данных. Вариационный ряд	Лек	6	2	0	0
1.2	Построение вариационного ряда	Пр	6	2	2	0
1.3	Основные характеристики вариационного ряда	Пр	6	2	0	0
1.4	Построение точечного и интервального вариац.ряда	Ср	6	10	0	0
1.5	Точечные оценки параметров ГС	Пр	6	2	0	0
1.6	Коэффициент вариации. Выборка и генер.совок-ть	Лек	6	2	0	0
1.7	Точечные оценки параметров ГС	Ср	6	2	0	0
1.8	Интервальные оценки параметров ГС	Лек	6	2	0	0
1.9	Интервальные оценки параметров ГС	Пр	6	2	2	0
1.10	Подготовка к контрольной работе	Ср	6	6	0	0
	<b>Раздел 2. Проверка стат.гипотез</b>	Раздел				
2.1	Проверка гипотезы о равенстве ген.среднего гипотет.числу	Лек	6	2	0	0
2.2	Проверка гипотезы о равенстве среднего ариф.гипотетич.значению	Пр	6	2	0	0
2.3	Критерии стат.дост-ти	Ср	6	12	0	0
2.4	Критерий сравнения двух сред.ГС	Лек	6	2	0	0
2.5	Сравнение сред.ариф.двух ГС	Пр	6	2	0	0
2.6	Проверка стат.гипотез	Ср	6	6	0	0
2.7	Проверка гипотезы о равенстве долей	Лек	6	2	0	0
2.8	Проверка стат.гипотез	Ср	6	8	0	0
2.9	Проверка гипотезы о равенстве дисперсий. Кр.Манна-Уитни, Вилкоксона	Лек	6	2	0	0

2.10	Критерии Фишера, Манна-Уитни, Вилкоксона	Пр	6	2	0	0
2.11	Подготовка к контрольной работе	Ср	6	8	0	0
	<b>Раздел 3. Корреляционно-регрессионный анализ</b>	Раздел				
3.1	Уравнения прямых регрессии	Лек	6	2	0	0
3.2	Уравнения прямых регрессии	Пр	6	2	0	0
3.3	Регрессионный анализ	Ср	6	12	0	0
3.4	Коэффициент линейной корреляции	Лек	6	2	0	0
3.5	Коэффициент корреляции. Проверка значимости выборочного коэффициента корреляции	Ср	6	8	0	0
3.6	Контрольная работа	Пр	6	2	0	0

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кремер Н. Ш. - Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 2. Математическая статистика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/0CE0092C-9FA7-49DD-B877-6381A42DE735">http://www.biblio-online.ru/book/0CE0092C-9FA7-49DD-B877-6381A42DE735</a>	1

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Гмурман В. Е. - Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A">http://www.biblio-online.ru/book/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A</a>	1

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Постовалов С.Н. Математическая статистика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Н. Постовалов, Е.В. Чимитова, В.С. Карманов— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 140 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/45381.html">http://www.iprbookshop.ru/45381.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
----	--

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007
7.3.1.5	
7.3.1.6	
7.3.1.7	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.9	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.10	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007
7.3.1.11	

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Парта - 36 шт.
7.3	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.4	Стул - 69 шт.
7.5	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.6	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.7	Экран настенный - 1 шт
7.8	
7.9	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.10	Стол – 61 шт.
7.11	Стул – 162 шт.
7.12	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

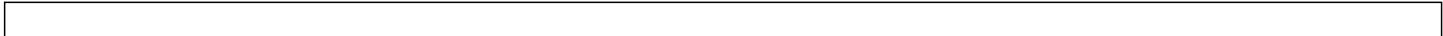
Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**  
Теория случайных процессов

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                  4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Теория случайных процессов / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Теория случайных процессов" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Теория случайных процессов и вероятностные модели» является создание теоретических основ, позволяющих в дальнейшем осваивать другие дисциплины естественнонаучного, а также профессионального циклов, способствующих формированию общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.15
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

теоретические основы математического моделирования с использованием теории случайных процессов рамках основной образовательной программы

**Уметь:**

использовать аппарат математического моделирования случайных процессов с применением соответствующей теории

**Владеть:**

навыками применения аппарата математического анализа при моделировании случайных процессов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основные понятия теории случайных процессов.</b>	Раздел				
1.1	Определение случайного процесса. Сечение и траектория случайного процесса. Функция распределения сечения. Элементарные случайные функции.	Лек	7	2	0	0
1.2	Математическое ожидание и дисперсия случайного процесса. Корреляционная функция случайного процесса и ее свойства.	Лек	7	2	0	0
1.3	Нормированная корреляционная функция и ее свойства. Стационарный случайный процесс.	Лек	7	2	0	0
1.4	Векторные случайные процессы. Взаимная корреляционная функция и ее свойства. Основные характеристики векторного случайного процесса.	Лек	7	2	0	0
1.5	Определение случайного процесса. Сечение и траектория случайного процесса. Функция распределения сечения. Элементарные случайные функции.	Пр	7	2	2	0
1.6	Математическое ожидание и дисперсия случайного процесса. Корреляционная функция случайного процесса и ее свойства. Нормированная корреляционная функция и ее свойства. Стационарный случайный процесс.	Пр	7	6	0	0

1.7	Основные понятия теории случайных процессов.	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 2. Потоки событий</b>	Раздел				
2.1	Ординарные потоки событий. Поток событий без последействия. Стационарные потоки. Поток с ограниченным последствием.	Лек	7	2	0	0
2.2	Потоки Пальма и их свойства. Простейшие потоки событий.	Лек	7	2	0	0
2.3	Поток Пальма, в котором интервал между соседними событиями имеет распределение Эрланга k-го порядка.	Лек	7	4	0	0
2.4	Потоки Пальма	Пр	7	6	0	0
2.5	Применение потоков Пальма.	Лек	7	2	0	0
2.6	Потоки событий	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 3. Некоторые типы случайных процессов</b>	Раздел				
3.1	Стационарные случайные процессы. Нормальные процессы.	Лек	7	2	0	0
3.2	Процессы с независимыми приращениями и их свойства.	Лек	7	2	0	0
3.3	Пуассоновский процесс и его свойства.	Лек	7	2	0	0
3.4	Стационарные случайные процессы. Нормальные процессы.	Пр	7	4	0	0
3.5	Процессы с независимыми приращениями и их свойства.	Пр	7	4	0	0
3.6	Пуассоновский процесс и его свойства.	Пр	7	4	0	0
3.7	Некоторые типы случайных процессов	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 4. Марковские цепи</b>	Раздел				
4.1	Граф состояний. Классификация состояний. Вероятности состояний.	Лек	7	2	0	0
4.2	Марковские цепи. Процессы гибели и размножения.	Лек	7	2	0	0
4.3	Стационарный режим для цепи Маркова.	Лек	7	2	0	0
4.4	Условие существования стационарного режима для цепи Маркова.	Лек	7	2	0	0
4.5	Граф состояний. Вероятности состояний. Марковские цепи. Процессы гибели и размножения.	Пр	7	2	0	0
4.6	Стационарный режим для цепи Маркова. Условие существования стационарного режима для цепи Маркова.	Пр	7	4	2	0
4.7	Марковские цепи.	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 5. Марковские процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем</b>	Раздел				
5.1	Определение и примеры марковских процессов с дискретными состояниями и непрерывным временем.	Лек	7	2	0	0
5.2	Уравнения Колмогорова. Составление уравнений Колмогорова при помощи размеченного графа состояний системы.	Лек	7	2	0	0
5.3	Определение и примеры марковских процессов с дискретными состояниями и непрерывным временем. Уравнения Колмогорова. Составление уравнений Колмогорова при помощи размеченного графа состояний системы.	Пр	7	4	0	0

5.4	Марковские цепи.	Ср	7	6	0	0
5.5	Теория случайных процессов и вероятностные модели	Экзамен	7	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Шихеева В.В. - Теория случайных процессов: учебное пособие - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2013.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/56202.html">http://www.iprbookshop.ru/56202.html</a>	1
Л1.2	Каштанов В. А. - Случайные процессы : учебник и практикум для прикладного бакалавриата: Учебник и практикум - М: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/CDD9B4A8-9C08-4147-83D1-433AEE395EE3">http://www.biblio-online.ru/book/CDD9B4A8-9C08-4147-83D1-433AEE395EE3</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. - Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: Учеб. для вузов - М.: Высшая школа, 2000.		30
Л2.2	Булинский А.В., Ширяев А.Н. - Теория случайных процессов - М.: ФИЗМАЛИТ, 2003.		10

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Шихеева В.В. Теория случайных процессов [Электронный ресурс]: марковские цепи. Учебное пособие/ В.В. Шихеева— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 70 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56202.html">http://www.iprbookshop.ru/56202.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
----	---

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	
7.3.1.6	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.8	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.9	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.10	

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт

7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.
7.15	
7.16	
7.17	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Для овладения знаниями видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ФИЗИКА**  
Механика и молекулярная физика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель	18		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Механика и молекулярная физика / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Механика и молекулярная физика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение знаний и умений по механике и исследованию молекулярного строения, свойств и процессов, происходящих в различных фазовых состояниях вещества, формирование фундаментальных, общекультурных и профессиональных компетенций физика, подготовка к усвоению курсов, для которых «Механика и молекулярная физика» является основой.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.16
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**


**Уметь:**


**Владеть:**


**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Кинематика и динамика</b>	Раздел				
1.1	Кинематика прямолинейного и криволинейного движения.	Лек	3	4	0	0
1.2	Кинематика прямолинейного и криволинейного движения.	Ср	3	8	0	0
1.3	Основные понятия динамики. Законы динамики.	Лек	3	4	0	0
1.4	Законы динамики.	Лаб	3	4	2	0
1.5	Основные понятия динамики. Законы динамики.	Ср	3	8	0	0
1.6	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес, невесомость. Силы упругости. Силы трения.	Лек	3	4	0	0
1.7	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес, невесомость. Силы упругости. Силы трения.	Лаб	3	12	2	0
1.8	Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес, невесомость. Силы упругости. Силы трения.	Ср	3	8	0	0
	<b>Раздел 2. Энергия, работа. Законы сохранения</b>	Раздел				
2.1	Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии.	Лек	3	4	0	0
2.2	Работа, мощность, энергия. Закон сохранения энергии.	Ср	3	8	0	0
2.3	Законы сохранения импульса и момента импульса.	Лек	3	4	0	0

2.4	Законы сохранения импульса и момента импульса.	Ср	3	8	0	0
2.5	Механические колебания. Механические волны.	Лек	3	4	0	0
2.6	Механические колебания. Механические волны.	Лаб	3	4	2	0
2.7	Механические колебания. Механические волны.	Ср	3	8	0	0
	<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>	Раздел				
3.1	Основные положения и понятия молекулярно-кинетической теории.	Лек	3	4	0	0
3.2	Основные положения и понятия молекулярно-кинетической теории.	Лаб	3	4	0	0
3.3	Основные положения и понятия молекулярно-кинетической теории.	Ср	3	6	0	0
3.4	Газовые законы. Уравнение состояния.	Лек	3	4	0	0
3.5	Газовые законы. Уравнение состояния.	Лаб	3	6	0	0
3.6	Газовые законы. Уравнение состояния.	Ср	3	6	0	0
3.7	Основы термодинамики. Реальные газы.	Лек	3	4	0	0
3.8	Основы термодинамики. Реальные газы.	Лаб	3	6	2	0
3.9	Основы термодинамики. Реальные газы.	Ср	3	12	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Механика и молекулярная физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 18.04.2019, протокол № 8 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине "Механика и молекулярная физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 18.04.2019, протокол № 8 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Волькенштейн В.С. - Сборник задач по общему курсу физики: для ст-ов техн. вузов - СПб.: Книжный мир, 2007.		20
Л1.2	Савельев И.В. - Курс общей физики. В 3 т. Т. 1. Механика. Молекулярная физика: учеб. пособие для вузов, доп. УМО - СПб.: Лань, 2008.		9

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Заманова Г. И., Шафеев Р. Р. - Механика и молекулярная физика: учебное пособие - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272315">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272315</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Курский государственный университет, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Механика [Электронный ресурс]: направление подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000527.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000527.pdf</a>	1
Л3.2	Курский гос. ун-т, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: напр. подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000529.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000529.pdf</a>	1
Л3.3	Вервейко В. Н., Вервейко М. В. - Молекулярная физика и термодинамика: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000440.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000440.pdf</a>	1

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Электронные ресурсы по физике
Э2	Справочные материалы по физике
Э3	Электронные ресурсы по физике
Э4	Электронные ресурсы по физике

### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.4	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.5	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. <a href="http://fizika.ru">http://fizika.ru</a>
7.3.2.2	2. <a href="http://metod-f.narod.ru">http://metod-f.narod.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://physica vsem.narod.ru">http://physica vsem.narod.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://physics.viz.ru">http://physics.viz.ru</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лаборатория механики и молекулярной физики для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 181.
7.2	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.3	Комплект встроенной мебели для лабораторных работ – 1 шт.
7.4	прибор ФПМ-02 – 1 шт.
7.5	прибор ФПМ-04 – 1 шт.
7.6	прибор ФПМ-05 – 1 шт.
7.7	прибор ФПМ-06 – 1 шт.
7.8	Вращающийся маятник – 1 шт.
7.9	Генератор Г3-34 – 1 шт.
7.10	Кругильный маятник ФП-8а – 1 шт.
7.11	Микроскоп МБР-3 – 1 шт.
7.12	Микроскоп Мир-2 – 1 шт.
7.13	Потенциометр Р-307 – 1 шт.
7.14	Прибор момента инерции тел ТМ-98 – 1 шт.
7.15	Прибор ФП-102А – 1 шт.
7.16	Прибор ФПМ-03 – 1 шт.
7.17	Прибор ФПМ-09 – 2 шт.
7.18	Физический прибор ФП-1 – 1 шт.
7.19	Физический прибор ФП-26А – 1 шт.
7.20	Стол лабораторный – 14 шт.
7.21	Стул – 46 шт.
7.22	Шкаф стенка – 1 шт.
7.23	
7.24	Учебно-наглядные пособия, представленные комплектом мультимедийных презентаций «Механика и молекулярная физика».
7.25	
7.26	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 181.
7.27	
7.28	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.29	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146.
7.30	Столов – 61

7.31	Посадочных мест – 162
7.32	Компьютеров:
7.33	Для пользователей – 40
7.34	Для библиотекаря – 2
7.35	Моноблоков MSI (27 ) - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.36	Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа:

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Электронный конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала путем иллюстрирования лекции схемами, таблицами, рисунками, фотографиями и т.п.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить материал предыдущей. При затруднениях в восприятии лекционного материала следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, к лектору (по графику его консультаций).

### 1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям:

К выполнению лабораторного практикума допускаются только студенты, сдавшие допуск по технике безопасности, о чем делается запись в соответствующем журнале.

Перед выполнением любой лабораторной работы необходимо самостоятельно проработать теоретический материал, изучить методику проведения и планирования эксперимента, освоить измерительные средства, обработку и интерпретацию экспериментальных данных.

После выполнения лабораторной работы студент обязан сдать отчет о проделанной работе и ответить на контрольные вопросы.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой:

Работая с литературным источником, вначале следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, бегло его прочитать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро. Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ФИЗИКА**  
Электродинамика, оптика и атомная физика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Электродинамика, оптика и атомная физика / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Электродинамика, оптика и атомная физика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов понимания основных принципов современного учения об электромагнитных и оптических явлениях, атомной физики; профессиональных компетенций физика, подготовка к усвоению курсов, для которых «Электродинамика, оптика и атомная физика» является основой.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.16
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

основные положения, законы и методы электродинамики, оптики и атомной физики; границы применимости законов электродинамики, оптики и атомной физики;

технику и методику эксперимента в электродинамике, оптике и атомной физике;

методы теоретического и экспериментального исследования в электродинамике, оптике и атомной физике;

общие закономерности и тенденции развития электродинамики, оптики и атомной физики.

**Уметь:**

понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области электродинамики, оптики и атомной физики;

представлять и анализировать результаты теоретических расчетов и экспериментальных исследований;

пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами, моделями и методами электродинамики, оптики и атомной физики;

самостоятельно осваивать материал, выходящий за рамки изученной дисциплины.

**Владеть:**

методами обработки и анализа теоретической и экспериментальной информации в области электродинамики, оптики и атомной физики;

методами практического приложения законов электродинамики, оптики и атомной физики;

навыками поиска информации различными (в том числе и электронными) методами.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Электростатика</b>	Раздел				
1.1	Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряженность поля. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского – Гаусса.	Лек	4	2	0	0
1.2	Закон Кулона. Закон сохранения заряда. Принцип суперпозиции. Электростатическое поле. Напряженность поля. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского – Гаусса.	Ср	4	6	0	0
1.3	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь потенциала с напряженностью. Работа электрического поля.	Лек	4	2	0	0
1.4	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь потенциала с напряженностью. Работа электрического поля.	Ср	4	2	0	0
1.5	Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Лек	4	2	0	0

1.6	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Лаб	4	4	0	0
1.7	Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Ср	4	8	0	0
	<b>Раздел 2. Постоянный ток</b>	Раздел				
2.1	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Ток в проводниках. Параллельное и последовательное соединение проводников. Сторонние силы, источники тока. Закон Ома для общей цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля и Ленца.	Лек	4	2	0	0
2.2	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Ток в проводниках. Параллельное и последовательное соединение проводников. Сторонние силы, источники тока. Закон Ома для общей цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля и Ленца.	Лаб	4	6	0	0
2.3	Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для однородного участка цепи. Ток в проводниках. Параллельное и последовательное соединение проводников. Сторонние силы, источники тока. Закон Ома для общей цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля и Ленца.	Ср	4	8	0	0
2.4	Ток в электролитах, газах, вакууме. Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Лек	4	4	0	0
2.5	Ток в электролитах, газах, вакууме. Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Лаб	4	4	0	0
2.6	Ток в электролитах, газах, вакууме. Ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Ср	4	2	0	0
	<b>Раздел 3. Магнитное поле и электромагнитные явления</b>	Раздел				
3.1	Магнитное поле. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции. Напряжённость магнитного поля. Поток вектора магнитной индукции. Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Лек	4	2	0	0
3.2	Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Лаб	4	2	0	0
3.3	Магнитное поле. Магнитная индукция. Принцип суперпозиции. Напряжённость магнитного поля. Поток вектора магнитной индукции. Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки.	Ср	4	4	0	0
3.4	Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции. Магнитное поле в веществе. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики.	Ср	4	2	0	0

3.5	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Лек	4	2	0	0
3.6	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Лаб	4	2	0	0
3.7	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Взаимная индукция. Энергия магнитного поля.	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны. Переменный ток</b>	Раздел				
4.1	Закон Ома для цепи переменного тока. Амплитудные, действующие, мгновенные значения силы тока и напряжения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	Лек	4	4	0	0
4.2	Закон Ома для цепи переменного тока. Амплитудные, действующие, мгновенные значения силы тока и напряжения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	Лаб	4	2	0	0
4.3	Закон Ома для цепи переменного тока. Амплитудные, действующие, мгновенные значения силы тока и напряжения. Мощность в цепи переменного тока. Метод векторных диаграмм.	Ср	4	6	0	0
4.4	Трансформаторы. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Уравнения Максвелла.	Лек	4	2	0	0
4.5	Трансформаторы. Передача электрической энергии.	Лаб	4	2	0	0
4.6	Трансформаторы. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Уравнения Максвелла.	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 5. Геометрическая и волновая оптика</b>	Раздел				
5.1	Основы электромагнитной теории света. Законы геометрической оптики. Зеркала. Линзы. Оптические приборы.	Лек	4	2	0	0
5.2	Законы геометрической оптики. Зеркала. Линзы. Оптические приборы.	Лаб	4	4	0	0
5.3	Основы электромагнитной теории света. Законы геометрической оптики. Зеркала. Линзы. Оптические приборы.	Ср	4	4	0	0
5.4	Когерентность волн. Волновая оптика. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	Лек	4	2	0	0
5.5	Интерференция света. Дифракция света.	Лаб	4	4	0	0
5.6	Когерентность волн. Волновая оптика. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	Ср	4	6	0	0
5.7	Квантовая физика. Законы фотоэффекта.	Лек	4	2	0	0

5.8	Квантовая физика. Законы фотоэффекта.	Лаб	4	2	0	0
5.9	Квантовая физика. Законы фотоэффекта.	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 6. Атомная физика</b>	Раздел				
6.1	Боровская теория водорода. Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера. Спин электрона. Многоэлектронные атомы.	Лек	4	2	0	0
6.2	Боровская теория водорода. Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера. Спин электрона. Многоэлектронные атомы.	Ср	4	8	0	0
6.3	Элементы физики твердого тела.	Лек	4	2	0	0
6.4	Элементы физики твердого тела.	Ср	4	6	0	0
6.5		Экзамен	4	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Электродинамика, оптика и атомная физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине "Электродинамика, оптика и атомная физика" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кузнецов С. И. - Физика: оптика. Элементы атомной и ядерной физики. Элементарные частицы: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/F3137DF8-BE69-4CDA-A647-4727B9830251">http://www.biblio-online.ru/book/F3137DF8-BE69-4CDA-A647-4727B9830251</a>	1
Л1.2	Пейсахович Ю. Г. - Классическая электродинамика: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436255">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436255</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Сивухин Д. В. - Общий курс физики - Москва: Физматлит, 2009.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82998">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82998</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Курс. гос. ун-т, Кафедра общей физики - Оптика и атомная физика [Электронный ресурс]: лаборатор. работы - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, [2011].	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000255.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000255.pdf</a>	1
Л3.2	Курский гос. ун-т, Кафедра общей физики - Лабораторный практикум по физике. Электричество и магнетизм [Электронный ресурс]: напр. подготовки 010700 - Физика - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000531.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000531.pdf</a>	1
Л3.3	Вервейко М. В., Вервейко В. Н. - Электричество и магнетизм: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000441.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000441.pdf</a>	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы по физике
Э2	Справочные материалы по физике
Э3	Электронные ресурсы по физике
Э4	Электронные ресурсы по физике

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 (OpenLicense: 43136274)
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. <a href="http://fizika.ru">http://fizika.ru</a>
7.3.2.2	2. <a href="http://metod-f.narod.ru">http://metod-f.narod.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://physica vsem.narod.ru">http://physica vsem.narod.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://physics.viz.ru">http://physics.viz.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	1. Лаборатория электродинамики и цифровых вычислительных устройств для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 182.
7.3	Вольтметр В 7-16А – 2 шт.
7.4	Вольтметр В 7-21А – 1 шт.
7.5	Вольтметр В 7-35 – 6 шт.
7.6	Генератор Г 3-118 – 2 шт.
7.7	Генератор Г 4-102а – 1 шт.
7.8	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.9	Источник питания ВИП-0,09 – 1 шт.
7.10	Магазин сопротивления MCP-47 – 1 шт.
7.11	Микролаборатория – 2 шт.
7.12	Микролаборатория KP-580 – 1 шт.
7.13	Мобильный ПК ASUS M50Sr01 Core 2 Duo T5750-2.00ГГц,2048 МБ,160ГБ HD3470,DVD RW fm,1U,bn ДФТ + – 1 шт.
7.14	Мультипроектор Epson EMP -X3 – 1 шт.
7.15	fm,1U,bn ДФТ + – 1 шт.
7.16	Оциллограф С 1-112 – 2 шт.
7.17	Оциллограф С 1-73 – 9 шт.
7.18	Прибор УМК (учебный микропроцессорный) – 1 шт.
7.19	Учебный МПК УМК-1 – 1 шт.
7.20	Частотомер Р 43-07 – 1 шт.
7.21	Частотомер РЧ 3-07 – 1 шт.
7.22	Авометр – 2 шт.
7.23	Ампервольтватметр Д 501 – 1 шт.
7.24	Ампервольтватметр Д 552 – 4 шт.
7.25	Амперметр – 34 шт.
7.26	Ваттметр – 5 шт.
7.27	Вольтметр – 45 шт.
7.28	Вольтамперметр №1300 – 1 шт.
7.29	Вольтметр В 3-38б – 2 шт.
7.30	Вольтметр В 3-41 – 1 шт.
7.31	Вольтметр В 3-48 – 1 шт.
7.32	ВУП-2 – 2 шт.
7.33	Генератор б/н – 1 шт.
7.34	Генератор Г 3- Н-211 – 6 шт.
7.35	Генератор Г 3-33 – 2 шт.
7.36	Генератор Г3-112 – 2 шт.
7.37	Генератор Г4-102 – 1 шт.

7.38	Генератор Г5-117 – 1 шт.
7.39	Генератор Г5-43А – 1 шт.
7.40	Демонстрационный гальванометр – 2 шт.
7.41	Киловольтметр №42280 – 1 шт.
7.42	Магазин №007457 – 1 шт.
7.43	Магазин сопротивлений – 16 шт.
7.44	Машина постоянного тока – 1 шт.
7.45	Миллиамперметр – 5 шт.
7.46	Миллиамперметр – 6 шт.
7.47	Милливольтамперметр м/1109 – 1 шт.
7.48	Милливольтметр – 2 шт.
7.49	Милливольтметр – 1 шт.
7.50	Милливольтметр В 3-48 – 1 шт.
7.51	Мост №000642 – 1 шт.
7.52	Мост Е 7-4 – 1 шт.
7.53	Мультиметр DT 830 В – 1 шт.
7.54	Осциллограф С 1-94 – 2 шт.
7.55	Регулятор напряжений – 3 шт.
7.56	Реостат – 1 шт.
7.57	Стабилизатор Б2-1 – 1 шт.
7.58	Стенд универсальный ОАВТ – 6 шт.
7.59	Трансформатор тока №1603 – 1 шт.
7.60	Трехфазный трансформатор – 1 шт.
7.61	Фазоуказатель б/н – 1 шт.
7.62	Вольтметр В 7-35 – 4 шт.
7.63	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.64	Осциллограф С 1-73 – 6 шт.
7.65	Осциллограф С 1-93 – 1 шт.
7.66	Амперметр №058770 – 4 шт.
7.67	Вольтметр №067382 – 2 шт.
7.68	ВС-24 №б/п – 1 шт.
7.69	Генератор Г 3-112/1 – 6 шт.
7.70	Генератор звуковой ГЭШ-63 №99 – 1 шт.
7.71	ЗГШ №0319 – 2 шт.
7.72	Магазин №007503 – 2 шт.
7.73	Магазин емкости Р513 №1100 – 1 шт.
7.74	Магазин индуктивный Р-546 – 1 шт.
7.75	Магазин Р-513 – 2 шт.
7.76	Магазин сопротивлений – 1 шт.
7.77	Милливольтметр №23895 – 1 шт.
7.78	Мост №000778 – 1 шт.
7.79	Мост №01035 – 1 шт.
7.80	Мультиметр DT830 В – 1 шт.
7.81	Осциллограф ОЭШ – 1 шт.
7.82	Прибор ФПМ-01 – 2 шт.
7.83	Регулятор напряжения №006730 – 1 шт.
7.84	Реохордный мост – 1 шт.
7.85	РНШ №724703 – 1 шт.
7.86	РНШ №б/н – 5 шт.
7.87	Секундомер №04213 – 1 шт.
7.88	Универсальный источник питания УИП-1 – 2 шт.
7.89	Частотометр ч 2-1а – 1 шт.

7.90	Стол лабораторный – 14 шт.
7.91	Стул – 43 шт.
7.92	Шкаф стенка – 1 шт.
7.93	
7.94	2. Лаборатория оптики для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 191.
7.95	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.96	Мультим.проектор Epson EMP -Х3 – 1 шт.
7.97	Оптическая скамья (большая) – 1 шт.
7.98	Поляrimетр СМ-3 – 1 шт.
7.99	Рабоч.стан.CEL D336/MB/775/512Mb/ – 2 шт.
7.100	Доска объявлений ДО-1210 проб. – 1 шт.
7.101	Жалюзи вертикальные – 10 шт.
7.102	Интерферометр ИТР-2 – 1 шт.
7.103	Лазер газовый ЛГН-109 – 1 шт.
7.104	Люксметр Ю-17 – 1 шт.
7.105	Микроскоп МБС-1 – 1 шт.
7.106	Микроскоп МИ-1 – 1 шт.
7.107	Микроскоп ММУ-3 – 1 шт.
7.108	Мультиметр DT83013 №1010487914 – 1 шт.
7.109	Мультиметр DT83013 №1010583087 – 1 шт.
7.110	Полярископ ПКС – 1 шт.
7.111	Рефрактометр ИРФ-22 – 1 шт.
7.112	Стилоскоп СЛП – 1 шт.
7.113	Установка д/демонстрации молекул ФД-201А – 1 шт.
7.114	Фотоколориметр ФЭК-56 – 1 шт.
7.115	Амперметр М42 001 №927011 – 1 шт.
7.116	Амперметр Э526 №14658 – 1 шт.
7.117	Амперметр Э538 №1618 – 1 шт.
7.118	Амперметр Э59 №55817 – 1 шт.
7.119	Ваттметр АСТД №101546 – 1 шт.
7.120	Ваттметр Д5004 №2544 – 1 шт.
7.121	Ваттметр Д539 №4421 – 1 шт.
7.122	Вольтамперметр М2044 №2268 – 1 шт.
7.123	Вольтметр №102 – 1 шт.
7.124	Вольтметр М45М №061687 – 1 шт.
7.125	Вольтметр М903 №23284 – 1 шт.
7.126	Вольтметр ЭП2 №1-32669 – 1 шт.
7.127	Выпрямитель В-24 – 1 шт.
7.128	Выпрямитель ВС-24 – 1 шт.
7.129	Гирокоп (большой) – 1 шт.
7.130	Гирокоп демонстрационный – 1 шт.
7.131	Гониометр №2223 – 1 шт.
7.132	Комплект для 3-хфазного переменного тока (10 предметов) – 1 шт.
7.133	Комплект для определения длины световой волны – 1 шт.
7.134	Комплект приборов к работе №10 – 1 шт.
7.135	Комплект приборов к работе №14 – 1 шт.
7.136	Комплект приборов к работе №23 – 1 шт.
7.137	Комплект приборов к работе №6 – 1 шт.
7.138	Комплект приборов к работе №7 – 1 шт.
7.139	Комплект приборов к работе №8 – 1 шт.

7.140	Круглящаяся скамья – 1 шт.
7.141	Лазер полупроводниковый – 1 шт.
7.142	Люксметр Ю-17 №4018 – 1 шт.
7.143	Магазин конденсаторов – 2 шт.
7.144	Магазин сопротивлений MCP-63, №12531 – 1 шт.
7.145	Магазин сопротивлений Р-14 №000033 – 1 шт.
7.146	Машина постоянного тока – 1 шт.
7.147	Микроскоп МБР б/н – 1 шт.
7.148	Микроскоп МБУ-4, №6909023 – 1 шт.
7.149	Микроскоп МУ, №10080 – 1 шт.
7.150	Микроскоп ШМ-1 – 3 шт.
7.151	Миллиамперметр М45М №016822 – 1 шт.
7.152	Миллиамперметр М906 №109039 – 1 шт.
7.153	Милливольтметр В3-38Б №08822 – 1 шт.
7.154	Милливольтметр В3-38Б №2458 – 1 шт.
7.155	Милливольтметр В3-38Б №7830 – 1 шт.
7.156	Милливольтметр В3-38Б №9197 – 1 шт.
7.157	Милливольтметр М45М №015896 – 1 шт.
7.158	Милливольтметр М45М №315015 – 1 шт.
7.159	Осветитель ои-3м №800872 – 1 шт.
7.160	Панель – 2 шт.
7.161	РНШ – 1 шт.
7.162	Сопротивление добавочное ДВ №110550 – 1 шт.
7.163	Тестер Ц4312 №326425 – 1 шт.
7.164	Труба кеплера – 1 шт.
7.165	Электродвигатель трехфазный №819 – 1 шт.
7.166	
7.167	3. Учебная лаборатория атомной физики: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования,, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г.Курск, ул. Радищева, д. № 33, 192.
7.168	Блок БДЗА2-01 – 1 шт.
7.169	Блок БДМГ-41 – 1 шт.
7.170	Вольтметр В 7-21А – 1 шт.
7.171	Вольтметр Щ-300 – 1 шт.
7.172	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.173	Комплект приборов «Арион» – 1 шт.
7.174	Комплект электрооборудования КЭФ-10 – 1 шт.
7.175	Оверхед - проектор Medium 536P – 1 шт.
7.176	Осциллограф С 1-76 – 1 шт.
7.177	Пирометр ЛОП-72 – 1 шт.
7.178	Авометр №17160686 – 1 шт.
7.179	Авометр АВО – 5 – 1 шт.
7.180	Автотрансформатор № 24108 – 1 шт.
7.181	Амперметр 0-1.0а №088323 – 1 шт.
7.182	Амперметр № 012315 – 1 шт.
7.183	Амперметр №1837268 – 1 шт.
7.184	Амперметр № 383741 – 1 шт.
7.185	Блок БДБ 2-02 – 1 шт.
7.186	Вольтамперметр № 63905 – 1 шт.
7.187	Вольтамперметр № 66294 – 1 шт.
7.188	Вольтметр № 021608 – 1 шт.
7.189	Вольтметр №049299 – 1 шт.

7.190	Вольтметр №120789 – 1 шт.
7.191	Вольтметр №131625 – 1 шт.
7.192	Вольтметр №455157 – 1 шт.
7.193	Вольтметр №655561 – 1 шт.
7.194	Вольтметр №80468 – 1 шт.
7.195	Вольтметр №МКО6478 – 1 шт.
7.196	Выпрямитель – 1 шт.
7.197	Выпрямитель №1190888 – 1 шт.
7.198	Выпрямитель №412867 – 1 шт.
7.199	Выпрямитель №80080 – 1 шт.
7.200	Выпрямитель ВС-24 – 1 шт.
7.201	Выпрямитель ВС-24 М – 1 шт.
7.202	Выпрямитель ВС 4-12 – 1 шт.
7.203	Выпрямитель ВУП- 2М – 1 шт.
7.204	Генератор высоковольтный № 020095 – 1 шт.
7.205	Генератор импульсов – 1 шт.
7.206	Демонстрационный мультиметр с цифровым отсчетом (Д) – 1 шт.
7.207	Домики свинцовые №468100001 – 1 шт.
7.208	Изл. темн. и светл. тела при одной температуре (ДСВ-06) – 1 шт.
7.209	Измеритель демонстр. аналоговый ИД-1 – 1 шт.
7.210	Индикатор ионизирующий б/н – 1 шт.
7.211	Люксометр Ю-117 – 1 шт.
7.212	Магазин сопротивления Р33 №21629 – 1 шт.
7.213	Магазин сопротивлений №002311 – 1 шт.
7.214	Магазин сопротивлений №012449 – 1 шт.
7.215	Магазин сопротивлений №21892 – 1 шт.
7.216	Магазин сопротивлений №21977 – 1 шт.
7.217	Магазин сопротивлений №044606 – 1 шт.
7.218	Микринтерферометр №660290 – 1 шт.
7.219	Миллиамперметр №125127 – 1 шт.
7.220	Миллиамперметр №139728 – 1 шт.
7.221	Миллиамперметр №3829 – 1 шт.
7.222	Миллиамперметр №39228 – 1 шт.
7.223	Миллиамперметр №46228 – 1 шт.
7.224	Милливольтампервольтметр 20656 – 1 шт.
7.225	Милливольтметр №27103 – 1 шт.
7.226	Милливольтметр №36290 – 1 шт.
7.227	Милливольтметр №5239 – 1 шт.
7.228	Милливольтметр №6428 – 1 шт.
7.229	Модель абсолютно черного тела (ДСВ-07) – 1 шт.
7.230	Мост ММВ б/н – 1 шт.
7.231	Мультиметр DT 830B – 1 шт.
7.232	Мультиметр №2688474 – 1 шт.
7.233	Окуляр микрометр №603845 – 1 шт.
7.234	Окуляр от микроскопа №732228 – 1 шт.
7.235	Пирометр оптический №07251 – 1 шт.
7.236	Пирометр оптический №610211 – 1 шт.
7.237	Регулятор напряжения №476271 – 1 шт.
7.238	Регулятор напряжения РНШ №085959 – 1 шт.
7.239	Спектр излучения паровой ртути и тонкой структуры спектр.линий натрия (ДСВ-03) – 1 шт.
7.240	Спектроскоп 2-х трубный – 1 шт.
7.241	Стенд для исследования фотоэлемент. ЭС-6 – 1 шт.

7.242	Стенд для исследования фотоэлемент. ЭС-6 – 1 шт.
7.243	Стойка со шкалой П-17 – 1 шт.
7.244	Термоэлектричество (ДСВ-08) – 1 шт.
7.245	Тип рпл-2 №57-7 – 1 шт.
7.246	Тип рпл-2 №59-151 – 1 шт.
7.247	Установка опыт Франка и Герца (ДСВ-01) – 1 шт.
7.248	Установка эффект холла (ДСВ-02) – 1 шт.
7.249	Фотодиод и светодиод (ДСВ-05) – 1 шт.
7.250	Фотомер универсальный №540264 – 1 шт.
7.251	Фотоэффект (ДСВ-11) – 1 шт.
7.252	Эффект пельтье (дсв-04) – 1 шт.
7.253	Ящик №1 №650264 – 1 шт.
7.254	
7.255	4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 181, 182, 191, 192.
7.256	Стеллажи, шкафы, рабочий столы.
7.257	
7.258	5. Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.259	305000, Курская область, г.Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146.
7.260	Столов – 61
7.261	Посадочных мест – 162
7.262	Компьютеров:
7.263	Для пользователей – 40
7.264	Для библиотекаря – 2
7.265	Моноблоков MSI (27 ) - модель MS-A912, 2гб оперативной памя-ти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.266	Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz.
7.267	
7.268	6. Учебно-наглядные пособия, представленные комплектом мультимедийных презентаций «Электродинамика, оптика и атомная физика».

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа:

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Электронный конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала путем иллюстрирования лекции схемами, таблицами, рисунками, фотографиями и т.п.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить материал предыдущей. При затруднениях в восприятии лекционного материала следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, к лектору (по графику его консультаций).

### 1.2. Указания по подготовке к практическим занятиям:

Обучающиеся на занятиях практического типа должны освоить применение теоретических знаний для решения практических задач под руководством преподавателя. Выполнять самостоятельные задания. При затруднениях в восприятии материала практических занятий следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, или к преподавателю на занятиях практического типа.

### 1.3. Указания по подготовке к лабораторным занятиям:

К выполнению лабораторного практикума допускаются только студенты, сдавшие допуск по технике безопасности, о чем делается запись в соответствующем журнале.

Перед выполнением любой лабораторной работы необходимо самостоятельно проработать теоретический материал, изучить методику проведения и планирования эксперимента, освоить измерительные средства, обработку и интерпретацию экспериментальных данных.

После выполнения лабораторной работы студент обязан сдать отчет о проделанной работе и ответить на контрольные вопросы.

#### 1.4. Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

#### 1.5. Методические указания по работе с литературой:

Работая с литературным источником, вначале следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, бегло его прочитать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро. Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины  
Базы данных**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                  4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Базы данных / сост. к.ф.-м.н., доцент, Желанов А.Л.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Базы данных" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.ф.-м.н., доцент, Желанов А.Л.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Базы данных» является формирование знаний о назначении, функциях и принципах построения современных систем управления базами данных (СУБД), выработка практических навыков моделирования данных и работы с базами данных (БД), развитие способности применять знания на практике, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- изучение принципов организации СУБД, основных функций и архитектуры СУБД;
1.4	- изучение моделей данных, способов моделирования данных и проектирования баз данных;
1.5	- выработка практических навыков работы с базой данных в качестве программистов и администраторов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

теоретические и практические языки запросов;

инфологические и реляционные модели;

методы проектирования баз данных.

**Уметь:**

строить инфологические и реляционные модели;

разрабатывать и реализовать БД с использованием СУБД;

работать с СУБД MS Access и MySQL.

**Владеть:**

практическими навыками создания запросов на языках QBE и SQL;

информационной технологией решения задач в средах СУБД MS Access и MySQL;

практическими навыками работы с СУБД.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения</b>	Раздел				
1.1	Введение. Эволюция баз данных. Основные понятия и определения	Лек	4	1	0	0
1.2	Введение. Эволюция баз данных	Ср	4	2	0	0
1.3	Основные понятия и определения	Ср	4	4	0	0
	<b>Раздел 2. Модели данных</b>	Раздел				
2.1	Общая классификация моделей данных. Теоретико-графовые модели данных	Лек	4	1	0	0
2.2	Общая классификация моделей данных	Ср	4	2	0	0
2.3	Теоретико-графовые модели данных	Ср	4	4	0	0
	<b>Раздел 3. Инфологические модели</b>	Раздел				
3.1	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Лек	4	1	0	0
3.2	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Лаб	4	6	4	0
3.3	Инфологическое моделирование. Модель «сущность—связь»: основные понятия (сущность, атрибут, связь)	Ср	4	6	0	0
3.4	Графическое представление модели «сущность—связь»	Лек	4	1	0	0

3.5	Метод IDEF1	Лаб	4	4	2	0
3.6	Графическое представление модели «сущность–связь»	Ср	4	10	0	0
	<b>Раздел 4. Реляционная модель данных</b>	Раздел				
4.1	Основные элементы, определения и понятия Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лек	4	1	0	0
4.2	Основные элементы, определения и понятия	Лаб	4	2	0	0
4.3	Основные элементы, определения и понятия	Ср	4	6	0	0
4.4	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Лаб	4	4	0	0
4.5	Проектирование БД на основе нормализации отношений	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 5. Языки запросов</b>	Раздел				
5.1	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Лек	4	2	0	0
5.2	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Лаб	4	4	2	0
5.3	Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра	Ср	4	6	0	0
5.4	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Лек	4	1	0	0
5.5	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Лаб	4	4	0	0
5.6	Практические языки запросов. Язык запросов по образцу QBE	Ср	4	10	0	0
5.7	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Лек	4	2	0	0
5.8	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Лаб	4	4	0	0
5.9	Практические языки запросов. Структурированный язык запросов SQL	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 6. Проектирование баз данных</b>	Раздел				
6.1	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Лек	4	1	0	0
6.2	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Лаб	4	2	0	0
6.3	Этапы проектирования. Системный анализ предметной области. Инфологическое проектирование	Ср	4	6	0	0
6.4	Логическое проектирование	Лек	4	1	0	0
6.5	Логическое проектирование	Лаб	4	2	0	0
6.6	Логическое проектирование	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 7. Теория транзакций</b>	Раздел				
7.1	Модели транзакций	Лек	4	1	0	0
7.2	Модели транзакций	Ср	4	6	0	0
7.3	Журнализация и буферизация	Лек	4	1	0	0
7.4	Журнализация и буферизация	Ср	4	6	0	0
	<b>Раздел 8. Распределенная обработка данных</b>	Раздел				
8.1	Модели «клиент–сервер» в технологии баз данных	Лек	4	1	0	0

8.2	Модели «клиент–сервер» в технологии баз данных	Ср	4	4	0	0
	<b>Раздел 9. Архитектуры СУБД</b>	Раздел				
9.1	Архитектуры СУБД	Лек	4	1	0	0
9.2	Архитектуры СУБД	Ср	4	6	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Базы данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Базы данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Бабкин Е. А. - Базы данных и СУБД [Электронный ресурс]: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000575.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000575.pdf</a>	1
Л1.2	Стружкин Н. П. - Базы данных: проектирование: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96">http://www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Бабкин Е. А. - Базы данных и СУБД: практикум - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000464.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000464.pdf</a>	1
Л2.2	Советов Б. Я. - Базы данных: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337">http://www.biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337</a>	1
Л2.3	Карпова Т. С. - Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429003</a>	1
Л2.4	Кузнецов С. - Введение в реляционные базы данных - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429088">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429088</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1 MSOffice Professional 2007

7.3.1.2 Microsoft SQL Server 2016 Express

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1 1. Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <http://195.93.165.10:2280>

7.3.2.2 2. Электронная библиотека.- Режим доступа: <http://elibrary.ru>

7.3.2.3 3. Университетская информационная система «Россия» – <http://uisrussia.msu.ru>

7.3.2.4 4. Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <http://www.knigafund.ru/>

7.3.2.5 4. Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

7.3.2.6 5. <http://www.citforum.ru>.

7.3.2.7 6. <http://www.erwin.ru>

7.3.2.8 7. <http://www.interface.ru>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебная аудитория

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

#### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

#### 1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Базы данных» утверждены на заседании кафедры от 28.08.2016 г. протокол № 1, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

#### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Базы данных», утвержденных на заседании кафедры от 28.08.2016 г. протокол № 1 и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Компьютерная графика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Недель	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Компьютерная графика / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Компьютерная графика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство с особенностями применения средств обработки компьютерных изображений в профессиональной деятельности, приобретение навыков выполнения задач соответствующего квалификационного уровня, создания графических работ.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

виды компьютерной графики и особенности их применения для решения задач профессиональной деятельности; форматы представления графической информации, базовые термины и современные тенденции цифрового дизайна;

возможности интернет-ресурсов (Google Meet, Google Docs, Google Jamboard и другие), принципы работы современных онлайн-технологий компьютерной графики (Piktochart, Canva, Web AR), необходимых для решения профессиональных задач.

**Уметь:**

создавать цифровые изображения в рамках задач профессиональной деятельности;

осуществлять редактирование цифровых изображений, экспортить изображения в различные форматы;

взаимодействовать посредством различных цифровых технологий (Google Meet, Google Docs, Google Jamboard и другие), использовать онлайн-технологии компьютерной графики (Piktochart, Canva, Web AR) для решения задач профессиональной деятельности.

**Владеть:**

инструментами обработки цифровых изображений, навыками преобразования графической информации;

способами оптимизации графических файлов для размещения в сети Интернет;

методами создания и редактирования цифрового контента в различных форматах с использованием онлайн-инструментов (Google Docs, Google Jamboard, Piktochart, Canva, Web AR) и офлайн-инструментов (Gimp, Inkscape).

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Цифровой дизайн</b>	Раздел				
1.1	Понятие цифрового дизайна и виды компьютерной графики. Аналитический обзор инструментов обработки изображений: популярные онлайн инструменты компьютерной графики и онлайн ресурсы по созданию и обработке изображений.	Лек	3	2	0	0
1.2	Теория цвета и цветовые модели. Кодирование графической информации. Просмотр решения задач на кодирование графической информации в Google таблицах (Google Docs, Google Classroom).	Лек	3	2	0	0
1.3	Изменение настроек изображения при кодировании средствами графических редакторов. Особенности решения задач на кодирование графической информации в Google таблицах (Google Docs, Google Classroom).	Лаб	3	2	0	0

1.4	Базовые термины цифрового дизайна. Современные тенденции цифрового дизайна. Создание Google презентации (Google Docs, Google Classroom) с визуализацией материала по одной из вышеперечисленных тем. Прохождение тестов по каждой из вышеперечисленных тем на онлайн-сервисе Online Test Pad.	Ср	3	8	0	0
	<b>Раздел 2. Растворная графика</b>	Раздел				
2.1	Интерфейс редактора растворной графики	Лаб	3	1	1	0
2.2	Инструменты перемещения и трансформации	Лаб	3	1	1	0
2.3	Кодирование графической информации	Лек	3	2	0	0
2.4	Цветовые модели	Лек	3	2	0	0
2.5	Инструменты выделения	Лаб	3	1	1	0
2.6	Улучшение качества фото	Лаб	3	1	1	0
2.7	Коллажирование. Создание коллажа на одном из онлайн-сервисов (Piktochart, Canva). Обмен идеями (Google Meet, Google Jamboard).	Ср	3	8	0	0
2.8	Инструменты рисования. Скрипты	Лек	3	2	0	0
2.9	Инструменты рисования. Скрипты	Лаб	3	2	0	0
2.10	Коллажирование. Создание коллажа на одном из онлайн-сервисов (Piktochart, Canva). Обмен идеями (Google Meet, Google Jamboard).	Ср	3	8	0	0
2.11	Понятие инфографики и история ее развития. Виды инфографики. Принципы создания инфографики. Особенности создания инфографики средствами онлайн-конструктора инфографики Piktochart.	Лек	3	2	0	0
2.12	Инструменты рисования для создания инфографики. Шаблоны и инструменты онлайн-конструктора инфографики Piktochart.	Лаб	3	2	2	0
2.13	Разработка диаграмм в инфографике. Создание диаграмм с использованием онлайн-сервисов (Google Docs, Piktochart, Canva). Обмен идеями (Google Meet, Google Jamboard).	Ср	3	8	0	0
2.14	Инфографика в формате видео. Оформление инфографики в формате видео на онлайн-сервисе Canva.	Ср	3	8	0	0
	<b>Раздел 3. Векторная графика</b>	Раздел				
3.1	Интерфейс редактора векторной графики, базовые инструменты.	Лаб	3	2	2	0
3.2	Практическое использование основных инструментов векторного редактора.	Лаб	3	2	0	0
3.3	Просмотр авторских видеоуроков (YouTube, Google Classroom). Разработка эмблемы какого-либо мероприятия в векторном графическом редакторе Inkscape с применением основных инструментов.	Ср	3	8	0	0
3.4	Понятие анимации, история развития анимации. Особенности создания покадровой анимации. Особенности создания анимации средствами онлайн-сервиса Canva.	Лек	3	2	0	0

3.5	Создания анимации средствами онлайн-сервиса Canva.	Лаб	3	4	0	0
3.6	Анимация	Лек	3	4	0	0
3.7	Разработка дизайна сертификата участника математического форума средствами онлайн-сервиса Canva. Обмен идеями (Google Meet, Google Jamboard).	Ср	3	8	0	0
3.8	Создание фонового изображения	Ср	3	8	0	0
3.9	Создание флэт иллюстраций	Ср	3	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Компьютерная графика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Компьютерная графика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Боресков А. В. - Компьютерная графика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/D39797BE-488C-4EC5-AFE8-F60AE1B9C750">http://www.biblio-online.ru/book/D39797BE-488C-4EC5-AFE8-F60AE1B9C750</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Селезnev B. A. - Компьютерная графика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB">http://www.biblio-online.ru/book/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Конакова И. П., Пирогова И. И. - Инженерная и компьютерная графика - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275737">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275737</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лаборатория юного линуксоида
Э2	Учимся создавать чертежи и трехмерные модели

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;
7.3.1.2	Oracle VM VirtualBox (Лицензия GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.3	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.7	7-Zip Лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.8	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.9	Code::Blocks Лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.10	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;

7.3.1.1 1	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 2	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 3	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 4	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 5	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 6	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.1 7	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 8	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;
7.3.1.1 9	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.2 0	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 1	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 2	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 3	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 4	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 5	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 6	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 7	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 8	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.2 9	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 0	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 1	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 200, укомплектована:
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.3	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.4	Парта – 9 шт.
7.5	Стол комп. – 12 шт.

7.6	Стул – 24 шт.
7.7	Доска – 1 шт.
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.10	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.11	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.
7.15	
7.16	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Компетентностные задачи, решаемые в процессе освоения разделов дисциплины «Компьютерная графика», предполагают широкое использование традиционных и современных форм, методов и технологий обучения, направленных на развитие критического мышления; овладение методами анализа информации, четкого изложения и аргументированной защиты собственной позиции в устной и письменной форме; приобретение опыта работы в команде, самоанализа, самоконтроля и самооценки; мотивирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра экономики и учета

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Микроэкономика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель		18	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Микроэкономика / сост. д.э.н., профессор, Святова О.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Микроэкономика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

д.э.н., профессор, Святова О.В.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	ознакомить студентов с базовыми экономическими понятиями, дать им общее представление о закономерностях функционирования и развития современной экономики и механизме принятия решений экономическими субъектами.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

сущность и значение основ знаний микроэкономики

содержание целей, функций и задач микроэкономики

основные черты рыночной экономики и закономерности экономического развития на микроуровне

**Уметь:**

использовать основы знаний микроэкономики в профессиональной деятельности

устанавливать взаимосвязь знаний основ микроэкономики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности

понимать экономические процессы происходящие и микро и макроэкономике страны

**Владеть:**

навыками использования основ микроэкономики в различных сферах жизнедеятельности

средствами сбора и оценки экономический информации для использования в профессиональной деятельности

навыками в обобщении и изложении основных тенденций и взаимосвязей микроэкономики

**УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности****Знать:****Уметь:****Владеть:****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Микроэкономика: предмет и метод	Лек	3	1	0	0
1.2	Основы анализа спроса и предложения.	Лек	3	3	0	0
1.3	Основы анализа спроса и предложения.	Пр	3	4	0	0
1.4	Основы анализа спроса и предложения.	Ср	3	6	0	0
1.5	Модели поведения потребителя	Лек	3	2	0	0
1.6	Модели поведения потребителя	Пр	3	2	0	0
1.7	Модели поведения потребителя	Ср	3	6	0	0
1.8	Модели производства	Лек	3	2	0	0
1.9	Модели производства	Пр	3	2	0	0
1.10	Модели производства	Ср	3	4	0	0
1.11	Совершенная конкуренция на рынке товаров	Лек	3	2	0	0

1.12	Совершенная конкуренция на рынке товаров	Пр	3	2	0	0
1.13	Совершенная конкуренция на рынке товаров	Ср	3	4	0	0
1.14	Монополия на рынке товаров	Лек	3	2	0	0
1.15	Монополия на рынке товаров	Пр	3	2	0	0
1.16	Монополия на рынке товаров	Ср	3	4	0	0
1.17	Олигополия и монополистическая конкуренция	Лек	3	2	0	0
1.18	Олигополия и монополистическая конкуренция	Пр	3	2	0	0
1.19	Олигополия и монополистическая конкуренция	Ср	3	4	0	0
1.20	Модели рынка труда	Лек	3	2	0	0
1.21	Модели рынка труда	Пр	3	2	0	0
1.22	Модели рынка труда	Ср	3	4	0	0
1.23	Внешние эффекты и общественные блага	Лек	3	2	0	0
1.24	Внешние эффекты и общественные блага	Пр	3	2	0	0
1.25	Внешние эффекты и общественные блага	Ср	3	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Ким И. А. - Микроэкономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/FEC80501-7712-4274-A5F8-5FD4B8DC8555">http://www.biblio-online.ru/book/FEC80501-7712-4274-A5F8-5FD4B8DC8555</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Водомеров Н. К. - Экономическая теория. Ч. 1. Микроэкономика: основные концепции базовых категорий: учеб. пособие для студ. фак. экономики и менеджмента - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2015.		11
Л2.2	Шимко П. Д. - Микроэкономика: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/DFA73404-9D4E-45F2-8D13-687DAB7AEB8A">http://www.biblio-online.ru/book/DFA73404-9D4E-45F2-8D13-687DAB7AEB8A</a>	1
Л2.3	Грузков И.В., Довготько Н.А., Кусакина О.Н., Медведева Л.И., Пономаренко М.В., Рязанцев И.И., Скиперская Е.В., Токарева Г.В. - Микроэкономика: учебное пособие - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, ТЭСЭРА, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/48256.html">http://www.iprbookshop.ru/48256.html</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Розанова Н. М. - Микроэкономика. Задачи и упражнения: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/12851">http://www.iprbookshop.ru/12851</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Программное обеспечение для проведения практических работ: Microsoft Windows XP Professional
---------	--

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант».
---------	--

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 208
7.3	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК Toshiba – 1 шт.
7.5	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.6	Парта – 38 шт.
7.7	Стул – 45 шт.
7.8	Жалюзи – 4 шт.
7.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817);
7.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389);
7.11	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение);
7.12	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL);
7.13	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD);

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Семинарские (практические) занятия

Семинарские (практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

участие в дискуссиях;

выполнение проектных и иных заданий;

ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

просматривать основные определения и факты;

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

Степень и уровень выполнения задания;

Аккуратность в оформлении работы;  
Использование специальной литературы;  
Сдача домашнего задания в срок.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Функции и их графики

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Функции и их графики / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Функции и их графики" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью и задачами освоения учебной дисциплины «Функции и их графики» является приобретение и систематизация знаний об одном из основных понятий, лежащих в основе всей математической науки – понятия «функции», ее видов, классификаций и свойств, а также приобретение умений по построению графиков функций, исходя из полученных данных. Помимо получения математических знаний целью курса является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по предусмотренным настоящим стандартом видам.
1.2	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности**

**Знать:**

Обладает базовыми знаниями, полученными в области элементарных функций

**Уметь:**

Умеет использовать анализ функций в профессиональной деятельности

**Владеть:**

Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе знаний о функциях

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Понятия функции и способов ее задания.</b>	Раздел				
1.1	Отображения и функции. Числовые функции.	Лек	1	4	0	0
1.2	Отображения и функции.	Пр	1	2	0	0
1.3	Понятия функции и способов ее задания.	Ср	1	4	0	0
	<b>Раздел 2. Часто встречающиеся типы (классы) функций</b>	Раздел				
2.1	Сложные, обратные и неяно заданные функции	Лек	1	2	0	0
2.2	Сложные функции	Пр	1	2	0	0
2.3	Обратные функции	Пр	1	2	2	0
2.4	Параметрически заданные функции и кривые. Их построение.	Лек	1	2	0	0
2.5	Параметрически заданные функции и кривые. Их построение.	Пр	1	2	2	0
2.6	Полярные координаты. Функции и кривые, заданные в полярных координатах. Их построение.	Лек	1	2	0	0
2.7	Полярные координаты. Функции и кривые, заданные в полярных координатах. Их построение.	Пр	1	2	2	0
2.8	Часто встречающиеся типы (классы) функций	Ср	1	14	0	0
	<b>Раздел 3. Классификация аналитически заданных функций</b>	Раздел				

3.1	Алгебраические функции и их графики.	Лек	1	2	0	0
3.2	Алгебраические функции и их графики.	Пр	1	2	2	0
3.3	Трансцендентные функции и их графики.	Лек	1	2	0	0
3.4	Трансцендентные функции и их графики.	Пр	1	2	0	0
3.5	Классификация аналитически заданных функций	Ср	1	10	0	0
	<b>Раздел 4. Свойства функций.</b>	Раздел				
4.1	Основные свойства функций.	Лек	1	2	0	0
4.2	Основные свойства функций.	Пр	1	2	0	0
4.3	Функции, содержащие знак абсолютной величины и их графики.	Лек	1	2	0	0
4.4	Построение графиков функций сложением и умножением	Пр	1	2	0	0
4.5	Свойства функций.	Ср	1	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Бутузов В. Ф. - Математический анализ в вопросах и задачах: учеб. пособие, рек. МО РФ - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		45
Л1.2	Гриншпон И. Э., Гриншпон Я. С. - Элементарные функции и их графики: Учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72231.html">http://www.iprbookshop.ru/72231.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Гельфанд И. М., Глаголева Е. Г., Шноль Э. Э. - Функции и графики: основные приемы - М.: Наука, 1973.		4
Л2.2	Вавилов В. В., Мельников И. И., Олехник С. Н., Пасиченко П. И. - Задачи по математике. Последовательности, функции и графики - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/17237">http://www.iprbookshop.ru/17237</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ
Э2	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
Э3	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
Э4	

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	
7.3.1.6	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.7	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.8	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;

7.3.1.9 7-Zip Лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт
7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

**Виды самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий

для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Целые и мероморфные функции

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>6 (3.2)</b>		Итого	
			Недель	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Целые и мероморфные функции / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Целые и мероморфные функции" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.О

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности****Знать:**

Знать основные понятия теории целых функций

**Уметь:**

Находить порядок и тип целых функций

**Владеть:**

Навыками анализа роста целых функций

**ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач****Знать:**

Теоретические основы теории целых функций для решения прикладных задач

**Уметь:**

Анализировать методы теории функций, применительно к прикладным задачам

**Владеть:**

Навыками разработки алгоритмов, использующих целые функции

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основы теории целых функций</b>	Раздел				
1.1	Максимум модуля целой функции и его основные свойства.	Лек	6	2	0	0
1.2	Максимум модуля целой функции и его основные свойства.	Пр	6	2	0	0
1.3	Максимум модуля целой функции и его основные свойства.	Ср	6	4	0	0
1.4	Порядок и тип целой функции.	Лек	6	2	0	0
1.5	Порядок и тип целой функции.	Пр	6	2	0	0
1.6	Порядок и тип целой функции.	Ср	6	4	0	0
1.7	Факторизация целых функций заданного роста	Лек	6	2	0	0
1.8	Факторизация целых функций заданного роста	Пр	6	2	0	0
1.9	Факторизация целых функций заданного роста	Ср	6	4	0	0

1.10	Оценки целых функций снизу и теоремы о категориях	Лек	6	2	0	0
1.11	Оценки целых функций снизу и теоремы о категориях	Пр	6	2	0	0
1.12	Оценки целых функций снизу и теоремы о категориях	Ср	6	4	0	0
1.13	Индикатор целой функции.	Лек	6	2	0	0
1.14	Индикатор целой функции.	Пр	6	2	0	0
1.15	Индикатор целой функции.	Ср	6	4	0	0
1.16	Уточненный порядок.	Лек	6	2	0	0
1.17	Уточненный порядок.	Пр	6	2	0	0
1.18	Уточненный порядок.	Ср	6	4	0	0
1.19	Функции вполне регулярного роста.	Лек	6	2	0	0
1.20	Функции вполне регулярного роста.	Пр	6	2	0	0
1.21	Функции вполне регулярного роста.	Ср	6	2	0	0
<b>Раздел 2. Мероморфные функции</b>		Раздел				
2.1	Основные понятия теории мероморфных функций	Лек	6	2	0	0
2.2	Основные понятия теории мероморфных функций	Пр	6	2	0	0
2.3	Основные понятия теории мероморфных функций	Ср	6	2	0	0
2.4	Характеристика Неванлины	Лек	6	2	0	0
2.5	Характеристика Неванлины	Пр	6	2	0	0
2.6	Характеристика Неванлины	Ср	6	2	0	0
2.7	Зачёт	Ср	6	6	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Аксенов А. П. - Теория функций комплексной переменной в 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/434511">https://www.biblio-online.ru/bcode/434511</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Соколенко Е. В. - Теория функций комплексных переменных. Операционное исчисление: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494812">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494812</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	208 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
-----	--

7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209	Парта - 36 шт.
7.3		
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.	
7.5		
7.6	Стул - 69 шт.	
7.7		
7.8	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.	
7.9		
7.10	Мультимедиа-проектор – 1 шт.	
7.11		
7.12	Экран настенный - 1 шт.	
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.	
7.16	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019 г. протокол № 8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Информационные системы

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Информационные системы / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Информационные системы" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Информационные системы» является формирование знаний о назначении, функциях и принципах построения современных информационных систем (ИС), знакомство студентов с основными принципами и методами создания информационных систем, методологией проектирования информационных систем, средствами автоматизированного проектирования информационных систем, развитие способности применять знания на практике.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	- изучение принципов организации ИС, основных функций и архитектуры ИС;
1.4	- изучение основных концептуальных положений функционального и объектно-ориентированного способов проектирования ИС, основных моделей ИС;
1.5	- изучение методов проектирования ИС, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО);
1.6	- выработка практических навыков работы с CASE-средствами.
1.7	- выработка навыков использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;
1.8	- выработка навыков разработки и реализации ИС с использованием CASE-средств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.0
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

принципы организации ИС, основные функции и архитектуру ИС;  
методы проектирования ИС, принципы построения, структуру и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО ИС;  
структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС;  
информационную технологию проектирования ИС.

**Уметь:**

работать с CASE-средствами;  
строить объектно-ориентированные и функциональные модели реальных систем;  
разрабатывать и реализовать ИС с использованием CASE-средств.

**Владеть:**

информационной технологией решения задач проектирования в объектно-ориентированной среде разработки;  
информационной технологией решения задач проектирования в среде разработки на основе структурного подхода.  
практическим опытом работы в сфере ИКТ

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение. Основные понятия и определения ИС</b>	Раздел				
1.1	Организация информационных систем	Лек	8	1	0	0
1.2	Организация информационных систем	Лаб	8	2	1	0
1.3	Организация информационных систем	Ср	8	4	0	0
1.4	Жизненный цикл программного обеспечения	Лек	8	1	0	0
1.5	Жизненный цикл программного обеспечения	Ср	8	4	0	0
	<b>Раздел 2. Структурный подход к проектированию программного обеспечения</b>	Раздел				
2.1	Метод SADT	Лек	8	1	0	0
2.2	Метод SADT	Лаб	8	2	1	0
2.3	Метод SADT	Ср	8	4	0	0
2.4	Диаграммы потоков данных DFD	Лек	8	1	0	0

2.5	Диаграммы потоков данных DFD	Лаб	8	1	1	0
2.6	Диаграммы потоков данных DFD	Ср	8	6	0	0
2.7	Диаграммы потоков работ IDEF3	Лек	8	1	0	0
2.8	Диаграммы потоков работ IDEF3	Лаб	8	2	1	0
2.9	Диаграммы потоков работ IDEF3	Ср	8	8	0	0
	<b>Раздел 3. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения</b>	Раздел				
3.1	Язык UML: введение, определение, виды диаграмм	Лек	8	1	0	0
3.2	Язык UML: введение, определение, виды диаграмм	Ср	8	4	0	0
3.3	Диаграммы вариантов использования	Лек	8	1	0	0
3.4	Диаграммы вариантов использования	Лаб	8	1	1	0
3.5	Диаграммы вариантов использования	Ср	8	4	0	0
3.6	Диаграммы классов	Лек	8	1	0	0
3.7	Диаграммы классов	Лаб	8	1	0	0
3.8	Диаграммы классов	Ср	8	4	0	0
3.9	Диаграммы взаимодействия	Лек	8	1	0	0
3.10	Диаграммы взаимодействия	Лаб	8	1	1	0
3.11	Диаграммы взаимодействия	Ср	8	4	0	0
3.12	Диаграммы состояний	Лек	8	1	0	0
3.13	Диаграммы состояний	Лаб	8	1	1	0
3.14	Диаграммы состояний	Ср	8	4	0	0
3.15	Диаграммы деятельности	Лек	8	1	0	0
3.16	Диаграммы деятельности	Лаб	8	1	0	0
3.17	Диаграммы деятельности	Ср	8	4	0	0
3.18	Диаграммы компонентов	Лек	8	1	0	0
3.19	Диаграммы компонентов	Лаб	8	1	1	0
3.20	Диаграммы компонентов	Ср	8	4	0	0
3.21	Диаграммы развертывания	Лек	8	1	0	0
3.22	Диаграммы развертывания	Лаб	8	1	0	0
3.23	Диаграммы развертывания	Ср	8	4	0	0
3.24	Язык OCL	Лек	8	2	0	0
3.25	Язык OCL	Лаб	8	1	0	0
3.26	Язык OCL	Ср	8	8	0	0
	<b>Раздел 4. CASE-средства</b>	Раздел				
4.1	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств	Лек	8	1	0	0
4.2	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств	Лаб	8	1	0	0
4.3	Общая характеристика и классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств	Ср	8	10	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине "Информационные системы" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «23» апреля 2019 г. протоколом № 11 и является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Информационные системы» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от «23» апреля 2019 г. протоколом № 11 и является приложением к рабочей программе.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Бабкин Е. А. - Информационные системы [Электронный ресурс]: курс лекций - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000576.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000576.pdf</a>	1
Л1.2	Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С. - Информационные системы: учебник - Москва: Прометей, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58132.html">http://www.iprbookshop.ru/58132.html</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Бабкин Е. А., Кудинов В. А., Селиванова И. В., Бабкин Е. А. - Информационные системы : теория и практика [Электронный ресурс]: сборник научных работ факультета информатики и вычислительной техники - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000141.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000141.pdf</a>	1
Л2.2	Курский государственный университет. Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем - Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: методич. указания к контрольной работе по дисциплине "Информационные системы" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010.	<a href="http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000574.pdf">http://elibrary.kursksu.ru/etrud/000574.pdf</a>	1
Л2.3	Волкова В. Н. - Информационные системы в экономике: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/1BE316A7-234B-432E-A2F5-D7A0CC512290">http://www.biblio-online.ru/book/1BE316A7-234B-432E-A2F5-D7A0CC512290</a>	1
Л2.4	Астапчук В. А. - Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B">http://www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	CASE-средство StarUML-v2.5.1		
7.3.1.2	CASE-средство ALL Fusion Process Modeler		
7.3.1.3	CASE-средство ERwin		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a>		
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>		
7.3.2.3	Университетская информационная система «Россия» – <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>		
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>		
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>		
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>		
7.3.2.7	<a href="http://www.citforum.ru">http://www.citforum.ru</a> .		
7.3.2.8	<a href="http://www.erwin.ru">http://www.erwin.ru</a>		
7.3.2.9	<a href="http://www.interface.ru">http://www.interface.ru</a>		
7.3.2.10	AllFusion Process Modeler 7 (BPwin). <a href="http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/maillist/newsit94.htm">http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/maillist/newsit94.htm</a>		
7.3.2.11	<a href="http://www.olap.ru">olap.ru: Business intelligence - effective data mining &amp; analysis.</a> <a href="http://www.olap.ru/">http://www.olap.ru/</a>		
7.3.2.12	Корпоративные информационные системы. <a href="http://www.interface.ru/home.asp?artId=121&amp;cId=44&amp;menuId=320">http://www.interface.ru/home.asp?artId=121&amp;cId=44&amp;menuId=320</a>		
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
7.1	Лекционная аудитория. Проектор, ноутбук		
7.2	Аудитория для проведения лабораторных занятий;		
7.3	Компьютерная аудитория с доступом к сети Интернет.		
7.4			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с			

другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

#### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

#### 1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине утверждены на заседании кафедры от «23» апреля 2019 г. протоколом № 11, находятся на кафедре «Информационной безопасности» в свободном доступе для студентов.

#### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине, утвержденных на заседании кафедры от «23» апреля 2019 г. протоколом № 11 и находятся на кафедре «Информационной безопасности» в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Общая физическая подготовка

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Недель	17,3		18		16		17,7		17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП								
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	56	56	328	328	

Рабочая программа дисциплины Общая физическая подготовка / сост. К.П.Н., Зав. кафедрой, Воронцов Н.Д.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Общая физическая подготовка" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

К.П.Н., Зав. кафедрой, Воронцов Н.Д.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является
1.2	-использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;
1.3	- формирование мотивов, необходимых для физического совершенствования и самосовершенствования;
1.4	- создание у студентов системного комплекса практических навыков для реализации их потребностей в двигательной активности с творческим освоением ценностей физической культуры;
1.5	- обеспечение разносторонней физической подготовленности;
1.6	- повышение умственной работоспособности средствами физической культуры и спорта;
1.7	- формирование навыков и потребностей в здоровом образе жизни; снижение заболеваемости;
1.8	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической подготовленности, формы организации и проведения занятий, основные методики развития физических качеств

**Уметь:**

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования различной направленности

**Владеть:**

основными гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в единоборствах, методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.2	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.3	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	2	2	0	0
1.4	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	2	2	0	0
1.5	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика	Пр	2	2	0	0

1.6	Упражнения с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	2	2	0	0
1.7	Развитие координационных способностей//акробатика	Пр	2	2	0	0
1.8	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.9	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.10	Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами//гимнастика/аэробика	Пр	2	2	0	0
1.11	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	2	2	0	0
1.12	Развитие ловкости//смешанные единоборства	Пр	2	2	0	0
1.13	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек//атлетическая гимнастика/шнейпинг	Пр	2	2	0	0
1.14	Развитие координационных способностей/упражнения на равновесие	Пр	2	2	0	0
1.15	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.16	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.17	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.18	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.19	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.20	Развитие ловкости//смешанные единоборства	Пр	2	2	0	0
1.21	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.22	Определение уровня физической подготовленности(тестирование)	Пр	2	2	0	0
1.23	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.24	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.25	Упражнения с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	2	2	0	0
1.26	Упражнения с преодолением собственного веса//гимнастика/многофункциональное многоборье	Пр	2	2	0	0
1.27	Изометрические упражнения//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.28	Бег 100м; 2000 м; поднимание туловища в сед из и.п. – лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой; прыжок в длину с места; приседания на одной ноге с опорой о стену//легкая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	2	2	0	0

1.29	Бег 100м; бег 3000м; подтягивание на перекладине; прыжок в длину с места; поднимание ног в висе до касания перекладины//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.30	Упражнения на растягивания: активные (махи, рывковые, наклоны, вращательные движения, а также с предметами). Пассивные (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах//страйчинг/гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.31	Прыжковые упражнения. Бег 10, 15, 20, 30 м. Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.32	Бег в анаэробном режиме на отрезках от 50 до 200 м. Челночный бег//легкая атлетика-бег на короткие дистанции	Пр	2	2	0	0
1.33	Упражнения с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	2	2	0	0
1.34	Бег 100м; 2000 м; поднимание туловища в сед из и.п. – лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой; прыжок в длину с места; приседания на одной ноге с опорой о стену//легкая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	2	2	0	0
1.35	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.36	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//легкая атлетика	Пр	2	2	0	0
1.37	Развитие координационных способностей//единоборства	Пр	3	2	0	0
1.38	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.39	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	3	2	0	0
1.40	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	3	2	0	0
1.41	Упражнения с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	3	2	0	0
1.42	Развитие силы, силовой выносливости//атлетическая гимнастика/ тяжелая атлетика	Пр	3	2	0	0
1.43	Развитие координационных способностей//аэробика	Пр	3	2	0	0
1.44	Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами//гимнастика/аэробика	Пр	3	2	0	0
1.45	Развитие ловкости//гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.46	Развитие гибкости//щнейпинг/пилатес	Пр	3	2	0	0
1.47	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек)//атлетическая гимнастика/ шнейпинг	Пр	3	2	0	0
1.48	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	3	2	0	0
1.49	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	3	2	0	0

1.50	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.51	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	3	2	0	0
1.52	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	3	2	0	0
1.53	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	3	2	0	0
1.54	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	3	2	0	0
1.55	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Cр	3	2	0	0
1.56	Социально-биологические основы физической культуры	Cр	3	2	0	0
1.57	Методика определения и оценка физического развития человека	Cр	3	2	0	0
1.58	Развитие физических качеств	Cр	3	18	0	0
1.59	Методика определения и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС)	Cр	3	2	0	0
1.60	Методика определения и оценка физического здоровья	Cр	3	2	0	0
1.61	Психофизиологические основы учебного труда	Cр	3	2	0	0
1.62	Средства физической культуры в регулировании работоспособности	Cр	3	2	0	0
1.63	Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания с оздоровительной и рекреационной направленностью	Cр	3	4	0	0
1.64	Упражнение с внешним сопротивлением // атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	4	2	0	0
1.65	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	4	2	0	0
1.66	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.67	Общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами//гимнастика/аэробика	Пр	4	2	0	0
1.68	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	4	4	0	0
1.69	Развитие ловкости//аэробика	Пр	4	4	0	0
1.70	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	4	2	0	0
1.71	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	4	0	0	0
1.72	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.73	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	4	2	0	0
1.74	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	4	2	0	0
1.75	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	4	0	0	0

1.76	Развитие ловкости//смешанные единоборства	Пр	4	2	0	0
1.77	Развитие силы, силовой выносливости//тяжелая атлетика/атлетическая гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.78	Определение уровня физической подготовленности(тестирование)	Пр	4	2	0	0
1.79	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика	Пр	4	2	0	0
1.80	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями	Ср	4	4	0	0
1.81	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Ср	4	2	0	0
1.82	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта	Ср	4	4	0	0
1.83	Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра	Ср	4	4	0	0
1.84	Методика проведения подвижных игр и эстафет	Ср	4	2	0	0
1.85	Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Ср	4	2	0	0
1.86	Развитие физических качеств	Ср	4	14	0	0
1.87	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.88	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.89	Упражнения с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/единоборства	Пр	5	2	0	0
1.90	Бег 100м; 2000 м; поднимание туловища в сед из и.п. – лежа на спине, ноги закреплены, руки за головой; прыжок в длину с места; приседания на одной ноге с опорой о стену//легкая атлетика /атлетическая гимнастика	Пр	5	2	0	0
1.91	Упражнения с преодолением собственного веса//гимнастика/многофункциональное многоборье	Пр	5	2	0	0
1.92	Изометрические упражнения//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.93	Бег 100м; бег 3000м; подтягивание на перекладине; прыжок в длину с места; поднимание ног в висе до касания перекладины//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.94	Упражнения на растягивания: активные (махи, рывковые, наклоны, вращательные движения, а также с предметами). Пассивные (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//страйчинг/гимнастика	Пр	5	2	0	0
1.95	Прыжковые упражнения. Бег 10, 15, 20, 30 м. Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.96	Бег в анаэробном режиме на отрезках от 50 до 200 м. Челночный бег// легкая атлетика-бег на короткие дистанции	Пр	5	2	0	0
1.97	Развитие общей выносливости//аэробика/легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.98	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//смешанные единоборства	Пр	5	2	0	0

1.99	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.100	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	5	0	0	0
1.101	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	5	2	0	0
1.102	Развитие гибкости//шнейпинг/пилатес	Пр	5	2	0	0
1.103	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	5	2	0	0
1.104	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Ср	5	4	0	0
1.105	Развитие физических качеств	Ср	5	4	0	0
1.106	Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Ср	5	18	0	0
1.107	Методика определения и оценка физического развития человека	Ср	5	2	0	0
1.108	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Ср	5	4	0	0
1.109	Изометрические упражнения//легкая атлетика	Пр	6	2	0	0
1.110	Упражнения на растягивания: активные (махи, рывковые, наклоны, вращательные движения, а также с предметами). Пассивные (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//стремчинг/гимнастика	Пр	6	2	0	0
1.111	Бег 100м; бег 3000м; подтягивание на перекладине; прыжок в длину с места; поднимание ног в висе до касания перекладины//легкая атлетика	Пр	6	2	0	0
1.112	Прыжковые упражнения. Бег 10, 15, 20, 30 м. Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика	Пр	6	2	0	0
1.113	Бег в анаэробном режиме на отрезках от 50 до 200 м. Челночный бег//легкая атлетика бег на короткие дистанции	Пр	6	2	0	0
1.114	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств //легкая атлетика	Пр	6	2	0	0
1.115	Развитие скоростной выносливости//легкая атлетика	Пр	6	4	0	0
1.116	Упражнение с внешним сопротивлением//атлетическая гимнастика/пауэрлифтинг	Пр	6	4	0	0
1.117	Развитие координационных способностей//многофункциональное многоборье	Пр	6	6	0	0
1.118	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//аэробика/шнейпинг	Пр	6	6	0	0
1.119	Методика проведения учебно-тренировочного занятия	Ср	6	2	0	0
1.120	Методика определения и оценка физического развития человека	Ср	6	2	0	0
1.121	Развитие физических качеств	Ср	6	12	0	0
1.122	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Ср	6	4	0	0
1.123	Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями	Ср	6	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

«Оценочные материалы одобрены протоколом заседания кафедры ТиМФК от «28» августа 2019года № «1»

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Алхасов Д. С. - Методика обучения предмету "физическая культура" в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/AD9EAFFB-81E7-4CD8-A90C-8BB44AFF5E91">http://www.biblio-online.ru/book/AD9EAFFB-81E7-4CD8-A90C-8BB44AFF5E91</a>	1
Л1.2	Алхасов Д. С. - Методика обучения предмету "физическая культура" в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие - Москва: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/metodika-obucheniya-predmetu-fizicheskaya-kultura-v-2-ch-chast-1-421510">https://www.biblio-online.ru/book/metodika-obucheniya-predmetu-fizicheskaya-kultura-v-2-ch-chast-1-421510</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Варзиев С.Х. - Атлетический тюнинг. Новый взгляд на культуру физического совершенства - М.: РИПОЛ классик, 2009.		5
Л2.2	Евсеев Ю.И. - Физическая культура: учеб. пособие для вузов, рек. МО РФ - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.		1
Л2.3	Токарева А.В., Ефимова-Комарова Л.Б., Ярчиковская Л.В., Караван А.В., Миронова О.В. - Физическая культура для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63647.html">http://www.iprbookshop.ru/63647.html</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	<a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ
7.3.1.2	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
7.3.1.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Спортивный зал, ауд. 701,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.3	Бревно гимнастическое переменной высоты(1 шт);
7.4	Брусья гимнастические, мужские( 1 шт);
7.5	Брусья гимнастические, женские( 2 шт);
7.6	Дорожка гимнастическая ( 1 шт);
7.7	Канат ( 3 шт);
7.8	Конь гимнастический маховый ( 3 шт);
7.9	Мат гимнастический 1x2x0.1м (2 шт);
7.10	Мостик гимнастический ( 2 шт);
7.11	Перекладина гимнатическая универсальная высокая (1 шт);
7.12	Профессиональная стойка, баскетбольная ( 2 шт);
7.13	Скамья гимнастическая 3м( 6 шт);
7.14	Станок хореографический 2м напольный( 5 шт);
7.15	Стеллаж практик MS220/100/60(комплект) (2 шт);
7.16	Стенка гимнастическая(7 шт);
7.17	Стол для настольного тенниса с сеткой в комплекте( 6 шт);

7.18	
7.19	Ауд. 718, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.20	Мат гимнастический 1x2x0.1м (16 шт);
7.21	Стенка гимнастическая (3 шт);
7.22	
7.23	Ауд. 728, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.24	Беговая дорожка LANDICE L 770 PRO TRAINER(1 шт);
7.25	Велотренажер вертикальный Bodi-SolidEnduranceB2.5U( 1 шт);
7.26	Гриф для штанги EZ-образный, олимпийский(1 шт);
7.27	Мат гимнастический 1x2x0.1м( 2 шт);
7.28	Многофункциональный тренажер Body-SolidGS348P4( 1 шт);
7.29	Многофункциональный тренажер HG5( 1 шт);
7.30	Олимпийский гриф штанги прямой, усиленный ОВ-1200( 1 шт);
7.31	Силовой кроссовер SG 801 ( 1 шт);
7.32	Стенка гимнастическая( 7 шт);
7.33	Тренажер гакк-машина /жим ногами под углом 45 градусов Body-SolidGLPH 1100( 1 шт);
7.34	Тренажер гребной Concept модель Ес с компьютером PM4 Е PM4( 1 шт);
7.35	Тренажер для задней поверхности бедра и спины (глют-машина) Body-SolidPGM 200( 1 шт);
7.36	Тренажеры на свободных весах Body-SolidSBL 460( 2 шт); Тяжелоатлетический диск 15кг( 6 шт);
7.37	Тяжелоатлетический диск 25кг( 4 шт);
7.38	Утяжелители для ног 3.5кг БАНЗАЙ( 2 шт);
7.39	
7.40	Тренажерный зал, 305000, г. Курск,, ул. Радищева 33:
7.41	Гриф G 200( 2 шт);
7.42	Гриф для штанги( 1 шт);
7.43	Комплекс спортивный( 1 шт);
7.44	Силовая станция тренажерный центр( 1 шт);
7.45	Пылесос 1.145-101 NT 561( 1 шт);
7.46	Спортивный тренажер( 15 шт);
7.47	Стол для армрестлинга( 1 шт);
7.48	Тренажер( 4 шт);
7.49	Усилитель Амфитон( 2 шт);
7.50	Штанга( 3 шт);
7.51	
7.52	Спортивный зал, ауд. 158, 305000, г. Курск,, ул. Радищева 33:
7.53	Стол для настольного тенниса( 4 шт);
7.54	Козел гимнастический( 1 шт);
7.55	Конь для опорного прыжка( 1 шт);
7.56	Щит баскетбольный тренировочный (кольцо + сетка)( 4 шт);

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Общая физическая подготовка» дает системное представление о теории и методики физической культуры, способах проведения учебных занятий.

Приступая к освоению дисциплины «Общая физическая подготовка», обучающийся должен:

- знать роль и значение занятий физическими упражнениями на формирование здорового образа жизни, формы организации занятий, способы контроля и оценки их эффективности, основные правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности во время

самостоятельных занятий физическими упражнениями, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;

- уметь составлять и выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, выполнять общеразвивающие упражнения, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, осуществлять сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- владеть (быть в состоянии продемонстрировать) основными гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в основных спортивных играх и единоборствах.

В ходе практических занятий необходимо вести контроль за физическим состоянием занимающихся, обращать внимание на понятия, формулировки, термины, правильность выполнения и проведения занятия. Необходимо следить за правильностью составления план-конспектов, с упражнениями и дополнениями. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения не понятных для занимающихся упражнений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим занятиям нужно изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом нужно учитывать рекомендаций преподавателя и требования учебной программы.

В ходе практического занятия принимать активное участие в проведении занятия, помогать преподавателю. В ходе проведения занятия можно использовать технические средства и спортивный инвентарь.

В ходе самостоятельной работы студенту, в первую очередь, следует изучить материал, представленный в рекомендованной преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание студентов на то обстоятельство, что в библиографический список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса.

При изучении научной литературы, необходимо отдавать предпочтение литературе, изданной за последние 10 лет.

Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Спортивные и подвижные игры

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого
Недель	17,3		18		16		17,7		17,7		
Вид занятий	УП	РП									
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	56	56	328	328

Рабочая программа дисциплины Спортивные и подвижные игры / сост. Воронцов Н.Д.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Спортивные и подвижные игры" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Воронцов Н.Д.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является
1.2	-использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;
1.3	- формирование мотивов, необходимых для физического совершенствования и самосовершенствования;
1.4	- создание у студентов системного комплекса практических навыков для реализации их потребностей в двигательной активности с творческим освоением ценностей физической культуры;
1.5	- обеспечение разносторонней физической подготовленности;
1.6	- повышение умственной работоспособности средствами физической культуры и спорта;
1.7	- формирование навыков и потребностей в здоровом образе жизни; снижение заболеваемости;
1.8	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий по спортивным и подвижным играм, основную направленность и содержание физического воспитания и спортивной подготовки для выполнения норм ГТО и тестов физической и технической подготовленности, формы организации и проведения занятий по спортивным и подвижным играм, основные методики развития физических качеств средствами спортивных и подвижных игр

**Уметь:**

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, составлять и подбирать упражнения утренней гигиенической гимнастики, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения спортивных игр, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий по спортивным и подвижным играм, составлять индивидуальные программы физического самосовершенствования по технической и физической подготовке

**Владеть:**

основными элементами техники спортивных игр, гимнастическими, специально- подготовительными и специальными упражнениями, техническими действиями в спортивных играх, общеразвивающими и специальными упражнениями, методами контроля и регулирования величины физической нагрузки в спортивных и подвижных играх

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	2	2	0	0
1.2	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.3	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.4	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный тенис	Пр	2	2	0	0
1.5	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	2	2	0	0

1.6	Развитие гибкости//волейбол/ баскетбол/ настольный тенис	Пр	2	2	0	0
1.7	Упражнения с внешним сопротивлением//игры-эстафеты	Пр	2	2	0	0
1.8	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	2	2	0	0
1.9	Развитие силы, силовой выносливости//волейбол/баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.10	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбо л	Пр	2	2	0	0
1.11	Развитие гибкости//волейбол/стритбол/ настольный тенис	Пр	2	2	0	0
1.12	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	2	2	0	0
1.13	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек//акробатика с элементами спортивных игр	Пр	2	2	0	0
1.14	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	2	2	0	0
1.15	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	2	2	0	0
1.16	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбо л	Пр	2	2	0	0
1.17	Развитие скоростной выносливости//футбол/баскетбол/игры эстафеты	Пр	2	2	0	0
1.18	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	2	2	0	0
1.19	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика/ настольный тенис/ волейбол	Пр	2	2	0	0
1.20	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	2	2	0	0
1.21	Специальные упражнения для развития силы без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбо л	Пр	2	2	0	0
1.22	Определение уровня физической и технической подготовленности в спортивных играх(тестирование)	Пр	2	2	0	0
1.23	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика/настольный тенис	Пр	2	2	0	0
1.24	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика/спортивные игры	Пр	2	2	0	0
1.25	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	2	2	0	0
1.26	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.27	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.28	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный тенис	Пр	2	2	0	0

1.29	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	2	2	0	0
1.30	Развитие гибкости//волейбол/ баскетбол/ настольный теннис	Пр	2	2	0	0
1.31	Упражнения с внешним сопротивлением//игры-эстафеты	Пр	2	2	0	0
1.32	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	2	2	0	0
1.33	Развитие силы, силовой выносливости//волейбол/баскетбол	Пр	2	2	0	0
1.34	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	2	2	0	0
1.35	Развитие гибкости//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	2	2	0	0
1.36	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	2	2	0	0
1.37	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек//акробатика с элементами спортивных игр	Пр	3	2	0	0
1.38	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	3	2	0	0
1.39	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	3	2	0	0
1.40	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	3	2	0	0
1.41	Развитие скоростной выносливости//футбол/баскетбол/игры эстафеты	Пр	3	2	0	0
1.42	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика/ настольный теннис/ волейбол	Пр	3	2	0	0
1.43	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	3	2	0	0
1.44	Специальные упражнения для развития силы без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	3	2	0	0
1.45	Определение уровня физической и технической подготовленности в спортивных играх(тестирование)	Пр	3	2	0	0
1.46	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика/настольный теннис	Пр	3	2	0	0
1.47	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	3	2	0	0
1.48	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	3	2	0	0
1.49	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	3	2	0	0
1.50	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	3	2	0	0
1.51	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	3	2	0	0

1.52	Развитие гибкости//волейбол/ баскетбол/ настольный теннис	Пр	3	2	0	0
1.53	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	3	2	0	0
1.54	Развитие физических качеств (баскетбол)	Ср	3	12	0	0
1.55	Техническая подготовка (баскетбол)	Ср	3	12	0	0
1.56	Интегральная подготовка (баскетбол)	Ср	3	12	0	0
1.57	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	4	2	0	0
1.58	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	3	2	0	0
1.59	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	4	2	0	0
1.60	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	4	2	0	0
1.61	Развитие гибкости//волейбол/ баскетбол/ настольный теннис	Пр	4	2	0	0
1.62	Упражнения с внешним сопротивлением//игры-эстафеты	Пр	4	2	0	0
1.63	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	4	2	0	0
1.64	Развитие силы, силовой выносливости//волейбол/баскетбол	Пр	4	2	0	0
1.65	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбо л	Пр	4	2	0	0
1.66	Развитие гибкости//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	4	2	0	0
1.67	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	4	2	0	0
1.68	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек//акробатика с элементами спортивных игр	Пр	4	2	0	0
1.69	Определение уровня физической и технической подготовленности в спортивных играх(тестирование)	Пр	4	2	0	0
1.70	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика/настольный теннис	Пр	4	2	0	0
1.71	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика/спортивные игры	Пр	4	2	0	0
1.72	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	4	2	0	0
1.73	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	4	2	0	0
1.74	Развитие физических качеств (волейбол)	Ср	4	12	0	0
1.75	Техническая подготовка (волейбол)	Ср	4	10	0	0
1.76	Интегральная подготовка (волейбол)	Ср	4	10	0	0
1.77	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	5	2	0	0
1.78	Статические упражнения (сохранение положения тела с предельной амплитудой от 6 до 10 сек//акробатика с элементами спортивных игр	Пр	5	2	0	0

1.79	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	5	2	0	0
1.80	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	5	2	0	0
1.81	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	5	2	0	0
1.82	Развитие скоростной выносливости//футбол/баскетбол/игры эстафеты	Пр	5	2	0	0
1.83	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	5	2	0	0
1.84	Развитие гибкости//пилатес/гимнастика/ настольный теннис/ волейбол	Пр	5	2	0	0
1.85	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	5	2	0	0
1.86	Определение уровня физической и технической подготовленности в спортивных играх(тестирование)	Пр	5	2	0	0
1.87	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика/настольный теннис	Пр	5	2	0	0
1.88	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика/спортивные игры	Пр	5	2	0	0
1.89	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	5	2	0	0
1.90	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	5	2	0	0
1.91	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	5	2	0	0
1.92	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	5	2	0	0
1.93	Развитие физических качеств (настольный теннис)	Ср	5	12	0	0
1.94	Техническая подготовка (настольный теннис)	Ср	5	10	0	0
1.95	Интегральная подготовка (настольный теннис)	Ср	5	10	0	0
1.96	Специальные упражнения для развития силы без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	6	2	0	0
1.97	Определение уровня физической и технической подготовленности в спортивных играх(тестирование)	Пр	6	2	0	0
1.98	Упражнения на быстроту двигательной реакции//легкая атлетика/настольный теннис	Пр	6	2	0	0
1.99	Метание набивных мячей и снарядов//легкая атлетика/спортивные игры	Пр	6	2	0	0
1.100	Развитие общей выносливости//подвижные игры	Пр	6	2	0	0
1.101	Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств//футбол/баскетбол	Пр	6	2	0	0
1.102	Развитие скоростной выносливости//баскетбол	Пр	6	2	0	0

1.103	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	6	2	0	0
1.104	Пассивные упражнения (с партнером, с отягощением, амортизатором, на снарядах)//игры-эстафеты	Пр	6	2	0	0
1.105	Развитие гибкости//волейбол/ баскетбол/ настольный теннис	Пр	6	2	0	0
1.106	Упражнения с внешним сопротивлением//игры-эстафеты	Пр	6	2	0	0
1.107	Развитие координационных способностей//волейбол/стритбол	Пр	6	2	0	0
1.108	Развитие силы, силовой выносливости//волейбол/баскетбол	Пр	6	2	0	0
1.109	Специально-подготовительные упражнения без предметов и с предметами//волейбол/баскетбол/футбол	Пр	6	2	0	0
1.110	Развитие гибкости//волейбол/стритбол/ настольный теннис	Пр	6	2	0	0
1.111	Развитие ловкости//подвижные игры/спортивные игры	Пр	6	2	0	0
1.112	Развитие физических качеств (бадминтон)	Ср	6	6	0	0
1.113	Техническая подготовка (бадминтон)	Ср	6	10	0	0
1.114	Интегральная подготовка (бадминтон)	Ср	6	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

«Оценочные материалы одобрены протоколом заседания кафедры ТиМФК от «28» августа 2019года № «1»

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Алхасов Д. С. - Методика обучения предмету "физическая культура" в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/AD9EAFFB-81E7-4CD8-A90C-8BB44AFF5E91">http://www.biblio-online.ru/book/AD9EAFFB-81E7-4CD8-A90C-8BB44AFF5E91</a>	1
Л1.2	Алхасов Д. С. - Методика обучения предмету "физическая культура" в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие - Москва: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/metodika-obucheniya-predmetu-fizicheskaya-kultura-v-2-ch-chast-1-421510">https://www.biblio-online.ru/book/metodika-obucheniya-predmetu-fizicheskaya-kultura-v-2-ch-chast-1-421510</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Варзиев С.Х. - Атлетический тюнинг. Новый взгляд на культуру физического совершенства - М.: РИПОЛ классик, 2009.		5
Л2.2	Евсеев Ю.И. - Физическая культура: учеб. пособие для вузов, рек. МО РФ - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.		1
Л2.3	Токарева А.В., Ефимова-Комарова Л.Б., Ярчиковская Л.В., Караван А.В., Миронова О.В. - Физическая культура для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63647.html">http://www.iprbookshop.ru/63647.html</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	<a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ
7.3.1.2	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека

7.3.1.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Спортивный зал, ауд. 701,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.3	Бревно гимнастическое переменной высоты(1 шт);
7.4	Брусья гимнастические, мужские( 1 шт);
7.5	Брусья гимнастические, женские( 2 шт);
7.6	Дорожка гимнастическая ( 1 шт);
7.7	Канат ( 3 шт);
7.8	Конь гимнастический маховый ( 3 шт);
7.9	Мат гимнастический 1x2x0.1м (2 шт);
7.10	Мостик гимнастический ( 2 шт);
7.11	Перекладина гимнастическая универсальная высокая (1 шт);
7.12	Профессиональная стойка, баскетбольная ( 2 шт);
7.13	Скамья гимнастическая 3м( 6 шт);
7.14	Станок хореографический 2м напольный( 5 шт);
7.15	Стеллаж практик MS220/100/60(комплект) (2 шт);
7.16	Стенка гимнастическая(7 шт);
7.17	Стол для настольного тенниса с сеткой в комплекте( 6 шт);
7.18	
7.19	Ауд. 718, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.20	Мат гимнастический 1x2x0.1м (16 шт);
7.21	Стенка гимнастическая (3 шт);
7.22	
7.23	Ауд. 728, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.24	Беговая дорожка LANDICE L 770 PRO TRAINER(1 шт);
7.25	Велотренажер вертикальныйBodi-SolidEnduranceB2.5U( 1 шт);
7.26	Гриф для штанги EZ-образный, олимпийский(1 шт);
7.27	Мат гимнастический 1x2x0.1м( 2 шт);
7.28	Многофункциональный тренажер Body-SolidGS348P4( 1 шт);
7.29	Многофункциональный тренажерHG5( 1 шт);
7.30	Олимпийский гриф штанги прямой, усиленный ОВ-1200( 1 шт);
7.31	Силовой кроссоверSG 801 ( 1 шт);
7.32	Стенка гимнастическая( 7 шт);
7.33	Тренажер гакк-машина /жим ногами под углом 45 градусов Body-SolidGLPH 1100( 1 шт);
7.34	Тренажер гребной Conceptmodel Ес с компьютером PM4 Е PM4( 1 шт);
7.35	Тренажер для задней поверхности бедра и спины (глют-машина) Body-SolidPGM 200( 1 шт);
7.36	Тренажеры на свободных весах Body-SolidSBL 460( 2 шт); Тяжелоатлетический диск 15кг( 6 шт);
7.37	Тяжелоатлетический диск 25кг( 4 шт);
7.38	Утяжелители для ног 3.5кг БАНЗАЙ( 2 шт);
7.39	
7.40	Тренажерный зал, 305000, г. Курск,, ул. Радищева 33:
7.41	Гриф G 200( 2 шт);
7.42	Гриф для штанги( 1 шт);
7.43	Комплекс спортивный( 1 шт);

7.44	Силовая станция тренажерный центр( 1 шт);
7.45	Пылесос 1.145-101 NT 561( 1 шт);
7.46	Спортивный тренажер( 15 шт);
7.47	Стол для армрестлинга( 1 шт);
7.48	Тренажер( 4 шт);
7.49	Усилитель Амфитон( 2 шт);
7.50	Штанга( 3 шт);
7.51	
7.52	Спортивный зал, ауд. 158, 305000, г. Курск,, ул. Радищева 33:
7.53	Стол для настольного тенниса( 4 шт);
7.54	Козел гимнастический( 1 шт);
7.55	Конь для опорного прыжка( 1 шт);
7.56	Щит баскетбольный тренировочный (кольцо + сетка)( 4 шт);

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Общая физическая подготовка» дает системное представление о теории и методики физической культуры, способах проведения учебных занятий.

Приступая к освоению дисциплины «Общая физическая подготовка», обучающийся должен:

- знать роль и значение занятий физическими упражнениями на формирование здорового образа жизни, формы организации занятий, способы контроля и оценки их эффективности, основные правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств, гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;
- уметь составлять и выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики, выполнять общеразвивающие упражнения, соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, осуществлять сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- владеть (быть в состоянии продемонстрировать) основными гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями в основных спортивных играх и единоборствах.

В ходе практических занятий необходимо вести контроль за физическим состоянием занимающихся , обращать внимание на понятия, формулировки, термины, правильность выполнения и проведения занятия. Необходимо следить за правильностью составления план-конспектов, с упражнениями и дополнениями. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения не понятных для занимающихся упражнений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим занятиям нужно изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом нужно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

В ходе практического занятия принимать активное участие в проведении занятия, помогать преподавателю. В ходе проведения занятия можно использовать технические средства и спортивный инвентарь.

В ходе самостоятельной работы студенту, в первую очередь, следует изучить материал, представленный в рекомендованной преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание студентов на то обстоятельство, что в библиографический список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса.

При изучении научной литературы, необходимо отдавать предпочтение литературе, изданной за последние 10 лет. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и методики физической культуры

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Адаптивная физическая культура

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 0 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2, 4, 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Недель	17,3		18		16		17,7		17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП								
Практические	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Итого ауд.	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Контактная работа	72	72	36	36	32	32	32	32	32	32	204	204
Сам. работа			36	36	32	32	32	32	24	24	124	124
Итого	72	72	72	72	64	64	64	56	56	328	328	

Рабочая программа дисциплины Адаптивная физическая культура / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Адаптивная физическая культура" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	социальная адаптация обучающихся средствами адаптивной физической культуры в общеобразовательной деятельности, являющейся неразрывным единством специально организованных и индивидуальных мероприятий профилактического, оздоровительного и лечебно-восстановительного характера, охватывающих все основные стороны жизнедеятельности, содействие в формировании у обучающихся профессиональных компетенций в области адаптивного физического воспитания
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.ДВ.01
--------------------	------------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности**

**Знать:**

гигиенические требования и правила техники безопасности при проведении занятий, основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и адаптивной физической культуры, основные методики развития физических качеств и выполнения двигательных действий

**Уметь:**

соблюдать безопасность при выполнении физических упражнений, подбирать и выполнять общеразвивающие и специальные упражнения, контролировать и регулировать величину физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями, использовать индивидуальные программы физической реабилитации самосовершенствования физической подготовленности

**Владеть:**

сновными средствами адаптивной физической культуры (гимнастическими, акробатическими и легкоатлетическими упражнениями, техническими действиями, тренажерами), методикой подбора упражнения утренней гигиенической гимнастики, использовать общеразвивающие и специальные упражнения, контроля и регулирования величины физической нагрузки самостоятельных занятий физическими упражнениями

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Подвижные игры	Пр	2	6	0	0
1.2	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	2	8	0	0
1.3	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	2	4	0	0
1.4	Практико-методические занятия	Пр	2	4	0	0
1.5	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	2	4	0	0
1.6	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	2	4	0	0
1.7	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	2	10	0	0
1.8	Подвижные игры	Пр	2	2	0	0
1.9	Аэробика (адаптивная)	Пр	2	6	0	0
1.10	Практико-методические занятия	Пр	2	2	0	0
1.11	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	2	4	0	0
1.12	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	2	4	0	0

1.13	Аэробика (адаптивная)	Пр	2	4	0	0
1.14	Спортивные игры (адаптивные виды)	Пр	2	2	0	0
1.15	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	2	2	0	0
1.16	Практико-методические занятия	Пр	2	2	0	0
1.17	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	2	4	0	0
1.18	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	3	2	0	0
1.19	Производственная гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.20	Спортивные игры (адаптивные виды)	Пр	3	2	0	0
1.21	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	3	2	0	0
1.22	Практико-методические занятия	Пр	3	2	0	0
1.23	Производственная гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.24	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	3	10	0	0
1.25	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	3	2	0	0
1.26	Атлетическая гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.27	Корректирующая гимнастика	Пр	3	2	0	0
1.28	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	3	2	0	0
1.29	Практико-методические занятия	Пр	3	2	0	0
1.30	Закрепление материала	Пр	3	2	0	0
1.31	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	3	2	0	0
1.32	Практико-методические занятия	Ср	3	4	0	0
1.33	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Ср	3	6	0	0
1.34	Атлетическая гимнастика	Ср	3	4	0	0
1.35	Корректирующая гимнастика	Ср	3	6	0	0
1.36	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Ср	3	16	0	0
1.37	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	4	10	0	0
1.38	Аэробика (адаптивная)	Пр	4	2	0	0
1.39	Спортивные игры (адаптивные виды)	Пр	4	2	0	0
1.40	Атлетическая гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.41	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	4	2	0	0
1.42	Практико-методические занятия	Пр	4	2	0	0
1.43	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	4	2	0	0
1.44	Корректирующая гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.45	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	4	2	0	0

1.46	Производственная гимнастика	Пр	4	2	0	0
1.47	Спортивные игры (адаптивные виды)	Пр	4	2	0	0
1.48	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	4	2	0	0
1.49	Практико-методические занятия	Ср	4	4	0	0
1.50	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Ср	4	4	0	0
1.51	Атлетическая гимнастика	Ср	4	4	0	0
1.52	Корректирующая гимнастика	Ср	4	4	0	0
1.53	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Ср	4	16	0	0
1.54	Аэробика (адаптивная)	Пр	5	6	0	0
1.55	Практико-методические занятия	Пр	5	2	0	0
1.56	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	5	2	0	0
1.57	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	5	2	0	0
1.58	Спортивные игры (адаптивные виды)	Пр	5	2	0	0
1.59	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	5	2	0	0
1.60	Корректирующая гимнастика	Пр	5	2	0	0
1.61	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	5	2	0	0
1.62	Подвижные игры	Пр	5	2	0	0
1.63	Практико-методические занятия	Пр	5	2	0	0
1.64	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	5	2	0	0
1.65	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	5	2	0	0
1.66	Аэробика (адаптивная)	Пр	5	2	0	0
1.67	Закрепление материала	Пр	5	2	0	0
1.68	Практико-методические занятия	Ср	5	4	0	0
1.69	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Ср	5	4	0	0
1.70	Атлетическая гимнастика	Ср	5	4	0	0
1.71	Корректирующая гимнастика	Ср	5	4	0	0
1.72	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Ср	5	16	0	0
1.73	Подвижные игры	Пр	6	2	0	0
1.74	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	6	8	0	0
1.75	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	6	2	0	0
1.76	Практико-методические занятия	Пр	6	2	0	0
1.77	Аэробика (адаптивная)	Пр	6	2	0	0
1.78	Легкая атлетика - адаптивные формы и виды	Пр	6	2	0	0
1.79	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	6	2	0	0

1.80	Практико-методические занятия	Пр	6	2	0	0
1.81	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Пр	6	2	0	0
1.82	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Пр	6	8	0	0
1.83	Практико-методические занятия	Ср	6	4	0	0
1.84	Профилактическая, оздоровительная гимнастика, ЛФК	Ср	6	4	0	0
1.85	Атлетическая гимнастика	Ср	6	4	0	0
1.86	Общая физическая подготовка - адаптивные формы и виды	Ср	6	12	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

«Оценочные материалы одобрены протоколом заседания кафедры ТиМФК от «28» августа 2019года № «1»

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Евсеев Ю.И. - Физическая культура: учеб. пособие для вузов, рек. МО РФ - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.		10
Л1.2	Письменский И. А. - Физическая культура: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/1D5B5EFC-C902-4B41-A5F9-46E2A51BEE22">http://www.biblio-online.ru/book/1D5B5EFC-C902-4B41-A5F9-46E2A51BEE22</a>	1
Л1.3	Муллер А. Б. - Физическая культура: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7">http://www.biblio-online.ru/book/55A7A059-CBEC-44C9-AC81-63431889BBB7</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Токарева А.В., Ефимова-Комарова Л.Б., Ярчиковская Л.В., Караван А.В., Миронова О.В. - Физическая культура для студентов специальной медицинской группы: учебное пособие - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63647.html">http://www.iprbookshop.ru/63647.html</a>	1
Л2.2	Мрочко О.Г. - Физическая культура: учебно-методическое пособие - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65688.html">http://www.iprbookshop.ru/65688.html</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	<a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> – Электронный каталог библиотеки КГУ
7.3.1.2	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> – Научная электронная библиотека
7.3.1.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Спортивный зал, ауд. 701,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.3	Бревно гимнастическое переменной высоты(1 шт);
7.4	Брусья гимнастические, мужские( 1 шт);
7.5	Брусья гимнастические, женские( 2 шт);
7.6	Дорожка гимнастическая ( 1 шт);

7.7	Канат ( 3 шт);
7.8	Конь гимнастический маховый ( 3 шт);
7.9	Мат гимнастический 1x2x0.1м (2 шт);
7.10	Мостик гимнастический ( 2 шт);
7.11	Перекладина гимнастическая универсальная высокая (1 шт);
7.12	Профессиональная стойка, баскетбольная ( 2 шт);
7.13	Скамья гимнастическая 3м( 6 шт);
7.14	Станок хореографический 2м напольный( 5 шт);
7.15	Стеллаж практик MS220/100/60(комплект) (2 шт);
7.16	Стенка гимнастическая(7 шт);
7.17	Стол для настольного тенниса с сеткой в комплекте( 6 шт);
7.18	
7.19	Ауд. 718, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.20	Мат гимнастический 1x2x0.1м (16 шт);
7.21	Стенка гимнастическая (3 шт);
7.22	
7.23	Ауд. 728, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 29:
7.24	Беговая дорожка LANDICE L 770 PRO TRAINER(1 шт);
7.25	Велотренажер вертикальный Bodi-SolidEnduranceB2.5U( 1 шт);
7.26	Гриф для штанги EZ-образный, олимпийский(1 шт);
7.27	Мат гимнастический 1x2x0.1м( 2 шт);
7.28	Многофункциональный тренажер Body-SolidGS348P4( 1 шт);
7.29	Многофункциональный тренажер HG5( 1 шт);
7.30	Олимпийский гриф штанги прямой, усиленный ОВ-1200( 1 шт);
7.31	Силовой кроссовер SG 801 ( 1 шт);
7.32	Стенка гимнастическая( 7 шт);
7.33	Тренажер гакк-машина /жим ногами под углом 45 градусов Body-SolidGLPH 1100( 1 шт);
7.34	Тренажер гребной Conceptmodel Ес с компьютером PM4 E PM4( 1 шт);
7.35	Тренажер для задней поверхности бедра и спины (глют-машина) Body-SolidPGM 200( 1 шт);
7.36	Тренажеры на свободных весах Body-SolidSBL 460( 2 шт); Тяжелоатлетический диск 15кг( 6 шт);
7.37	Тяжелоатлетический диск 25кг( 4 шт);
7.38	Утяжелители для ног 3.5кг БАНЗАЙ( 2 шт);
7.39	
7.40	Тренажерный зал, 305000, г. Курск,, ул. Радищева 33:
7.41	Гриф G 200( 2 шт);
7.42	Гриф для штанги( 1 шт);
7.43	Комплекс спортивный( 1 шт);
7.44	Силовая станция тренажерный центр( 1 шт);
7.45	Пылесос 1.145-101 NT 561( 1 шт);
7.46	Спортивный тренажер( 15 шт);
7.47	Стол для армрестлинга( 1 шт);
7.48	Тренажер( 4 шт);
7.49	Усилитель Амфитон( 2 шт);
7.50	Штанга( 3 шт);
7.51	

7.52	Спортивный зал, ауд. 158, 305000, г. Курск, ул. Радищева 33:
7.53	Стол для настольного тенниса (4 шт);
7.54	Козел гимнастический (1 шт);
7.55	Конь для опорного прыжка (1 шт);
7.56	Щит баскетбольный тренировочный (кольцо + сетка) (4 шт);

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Адаптивная физическая культура» дает системное представление о теории и методики физической культуры, способах проведения учебных занятий.

Теоретические и практические занятия для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ проводятся в отдельной аудитории.

Студенты с инвалидностью и/или с ограниченными возможностями здоровья разделены на три группы: 1,2 и 3-я.

Число студентов 1-ой группы, свыше 12 человек; 2 и 3 группы не превышает 8-13 человек в одной аудитории или спортивном зале. Допускается проведение занятий для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создает трудностей при проведении испытаний. Допускается присутствие в аудитории во время проведения занятия ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных возможностей (передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями, проводящими текущую и промежуточную аттестацию по дисциплине «Физическая культура»).

Студенты, с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе сдачи зачета пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

Освоение дисциплин по физической культуре инвалидами и лицами с ОВЗ направлено на следующие результаты коррекционной работы:

- коррекцию отклонений в развитии и здоровье, восстановление нарушенных функций, нормализацию двигательной активности и обмена веществ, предупреждение развития атрофии мышц, профилактику контрактур и нарушений опорно-двигательного аппарата, выработку способности самостоятельного передвижения и навыков бытового самообслуживания, развитие интеллектуальных возможностей;
- общее укрепление здоровья, формирование здорового образа жизни, улучшение физического развития и совершенствование двигательных способностей, увеличение степени приспособляемости и сопротивляемости организма к факторам внешней среды.

Основными формами образовательного процесса при реализации дисциплин по физической культуре для инвалидов и лиц с ОВЗ являются тестирование; теоретические занятия; групповые и индивидуальные практические занятия; спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.

Теоретические занятия предусматривают приобретение знаний основ теории физической культуры, спорта и здорового образа жизни, использования средств физической культуры в профилактике заболеваний.

Практические занятия для инвалидов и лиц с ОВЗ проводятся в виде адаптивной физической культуры и направлены на повышение уровня функционального состояния и физической подготовленности, оптимизацию психофизического и интеллектуального развития. При проведении практических занятий обучающимся даются индивидуальные рекомендации по практическому самосовершенствованию двигательных действий.

Для отдельной категории обучающихся в зависимости от степени ограниченности здоровья по письменному заявлению возможна разработка индивидуального учебного плана с индивидуальным графиком посещения занятий.

Спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия для инвалидов и лиц с ОВЗ представляют собой форму занятий по физическому воспитанию, направленную на обеспечение возможности самовыражения личности и приобретения индивидуального и коллективного опыта физкультурно-спортивной деятельности.

Организация и реализация программ физической культуры для инвалидов и/или лиц с ограниченными возможностями здоровья с использованием средств адаптивной физической культуры и адаптивного спорта в КГУ основывается на разработанном план-календаре Спартакиады студентов университета в течении учебного года, в который включены соревнования для студентов с инвалидностью и/или лиц с ограниченными возможностями здоровья с использованием средств адаптивной физической культуры и адаптивного спорта.

Зачет проводится в устной форме. Вопросы для подготовки к зачету выдаются заранее.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра теории и истории государства и права

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

### Рабочая программа дисциплины

### Правовые аспекты профессиональной деятельности

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Правовые аспекты профессиональной деятельности / сост. PhD, Зам. нач. каф., Токарева Светлана Николаевна;ассистент, Кирикова Александра Александровна; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Правовые аспекты профессиональной деятельности" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

PhD, Зам. нач. каф., Токарева Светлана Николаевна;ассистент, Кирикова Александра Александровна

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение обучающимися знаний базовых категорий теории права, ознакомление с правовыми основами профессиональной деятельности, формирование навыков работы с законодательством в сфере профессиональной деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.

**Уметь:**

определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;

соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

**Владеть:**

практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению****Знать:**

--	--	--	--	--	--	--

**Уметь:**

--	--	--	--	--	--	--

**Владеть:**

--	--	--	--	--	--	--

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1.</b>	Раздел				
1.1	Информация в правовой системе, её свойства	Лек	3	2	0	0
1.2	Информация в правовой системе, её свойства	Пр	3	2	0	0
1.3	Информация в правовой системе, её свойства	Ср	3	4	0	0
1.4	Методы, применяемые для работы с правовой информацией	Лек	3	2	0	0
1.5	Методы, применяемые для работы с правовой информацией	Пр	3	2	0	0
1.6	Методы, применяемые для работы с правовой информацией	Ср	3	4	0	0

1.7	Система информационного законодательства	Лек	3	2	0	0
1.8	Система информационного законодательства	Пр	3	2	2	0
1.9	Система информационного законодательства	Ср	3	4	0	0
1.10	Государственная политика в информационной сфере	Лек	3	2	0	0
1.11	Государственная политика в информационной сфере	Пр	3	2	0	0
1.12	Государственная политика в информационной сфере	Ср	3	4	0	0
1.13	Правовое обеспечение информационной безопасности	Лек	3	2	0	0
1.14	Правовое обеспечение информационной безопасности	Пр	3	2	0	0
1.15	Правовое обеспечение информационной безопасности	Ср	3	4	0	0
1.16	Правовые основы электронного документооборота и электронной цифровой подписи	Лек	3	2	0	0
1.17	Правовые основы электронного документооборота и электронной цифровой подписи	Пр	3	2	2	0
1.18	Правовые основы электронного документооборота и электронной цифровой подписи	Ср	3	4	0	0
1.19	Глобальные компьютерные сети (Интернет) в информационном обществе. Концепция электронного правительства	Лек	3	2	0	0
1.20	Глобальные компьютерные сети (Интернет) в информационном обществе. Концепция электронного правительства	Пр	3	2	0	0
1.21	Глобальные компьютерные сети (Интернет) в информационном обществе. Концепция электронного правительства	Ср	3	4	0	0
1.22	Место и роль справочных правовых систем в современном информационном обществе	Лек	3	2	0	0
1.23	Место и роль справочных правовых систем в современном информационном обществе	Пр	3	2	2	0
1.24	Место и роль справочных правовых систем в современном информационном обществе	Ср	3	4	0	0
1.25	Ответственность за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	Лек	3	2	0	0
1.26	Ответственность за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	Пр	3	2	2	0
1.27	Ответственность за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации	Ср	3	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине одобрены на заседании кафедры теории и истории государства и права и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине одобрены на заседании кафедры теории и истории государства и права и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Нестеров С. А. - Информационная безопасность: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-434171">https://www.biblio-online.ru/book/informacionnaya-bezopasnost-434171</a>	1
Л2.2	Рассолов И. М. - Информационное право: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431833">https://www.biblio-online.ru/bcode/431833</a>	1
Л2.3	Бачило И. Л. - Информационное право: Учебник - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/431119">https://www.biblio-online.ru/bcode/431119</a>	1

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.4	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.5	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.6	СС КонсультантПлюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017)

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7.3.2.2	ЭБС Электронного издательства ЮРАЙТ
7.3.2.3	СПС КонсультантПлюс
7.3.2.4	СПС Гарант
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Аудиторный фонд для проведения занятий по дисциплине представляет собой: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, в том числе компьютерные классы, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет.
7.2	Все учебные помещения укомплектованы учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, ул. Радищева, 33, ауд. 197. Оснащение - Проектор Epson EB-U32 – 1 шт., Мультимедиа-проектор HITACHI – 1 шт., Компьютер Ноутбук – 1 шт., Парта – 91 шт., Стол препод. – 1 шт., Доска – 1 шт., Тумбочка – 1 шт.
7.3	Помещение для самостоятельной работы, 305000, ул. Радищева, 33, ауд. 146, оснащенность - Стол – 61 шт. Стул – 162 шт.
7.4	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (компьютерные классы, читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	В учебном процессе в ходе преподавания дисциплины могут быть использованы видеопроектор, ноутбуки, комплект мультимедийных презентаций.
7.7	Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, либо техническими средствами передачи информации из имеющихся неадаптированных ресурсов.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Изучение дисциплины проходит как в рамках посещения аудиторных занятий (лекций и практических занятий), так и в ходе самостоятельной работы. Часы аудиторной и самостоятельной работы определены рабочим учебным планом

образовательной программы и рабочей программой дисциплины.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, взять рекомендуемую литературу в библиотеке.

Важным элементом освоения дисциплины является прохождение студентом промежуточного контроля знаний. Форма промежуточного контроля знаний, порядок его прохождения, примерная тематика вопросов и заданий определяются рабочей программой дисциплины.

Для успешного освоения дисциплины студент должен добросовестно посещать лекционные занятия. На лекционных занятиях рекомендуется вести конспект лекций, выделяя те нормативные правовые акты и дополнительную литературу с которой лектор рекомендует ознакомиться самостоятельно. В рамках лекционных занятий студент может задавать уточняющие вопросы по теме лекции

При подготовке к практическим занятиям студент должен повторить лекционный материал, ознакомиться с рекомендуемыми источниками и литературой. Ознакомившись с тематикой занятия, студент должен подготовить опорный конспект. Если практическое занятие предполагает интерактивную форму проведения, то студент должен заблаговременно подготовиться к данному занятию и подготовленные задания предоставить преподавателю и (или) сокурсникам. При возникновение трудностей и вопросов при подготовке к практическим занятиям студент может обратиться за помощью к преподавателю в отведенное время. Взаимодействие студента с сокурсниками и преподавателем при подготовке к практическим занятиям и выполнении самостоятельной работы при необходимости может быть организовано по средствам информационно-коммуникационных технологий, в том числе через Интернет.

При подготовке устных докладов и сообщений студент должен самостоятельно проработать вопрос, при возможности визуализировать обработанный материал.

В случае если выполнение заданий предполагает групповую работу, то студентам рекомендуется заранее определиться с количественным составом малых групп, а также выбрать лидера, отвечающего за распределение функций. В рамках малой группы студенты должны обсудить проблему, поставленную преподавателем, в результате чего прийти к оптимальному согласованному решению.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра психологии

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Психология организации и управления

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Психология организации и управления / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Психология организации и управления" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Психология организаций» является приобретение знаний и умений по социальной организации как наивысшего результата цивилизации, превышающего по своей роли в жизни человека роль научно-технического прогресса; представлять высокую социальную значимость руководства, особенно роль первых лиц, определяющих судьбоносное развитие общности и отдельного человека, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления практической деятельности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**Знать:**

Научные основы взаимодействия и совместной деятельности в команде

**Уметь:**

Планировать и осуществлять кооперативное взаимодействие и различные формы организации совместной деятельности

**Владеть:**

Критериями и методами оценки процесса и результатов взаимодействия

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Организационная психология</b>	Раздел				
1.1	Введение в психологию организаций, организационная психология как наука	Лек	4	2	0	0
1.2	История и современное состояние теории организационного управления	Лек	4	2	0	0
1.3	Общая характеристика современных представлений о социальных организациях	Лек	4	2	0	0
1.4	Организация как система коммуникаций	Лек	4	2	0	0
1.5	Руководство и лидерство в организации	Лек	4	2	0	0
1.6	Подбор и подготовка руководителей	Лек	4	2	0	0
1.7	Психологические особенности реализации функций контроля и регулирования	Лек	4	2	0	0
1.8	Конфликты в управленческой деятельности	Лек	4	2	0	0
1.9	Введение в психологию организаций, организационная психология как наука	Пр	4	2	0	0
1.10	История и современное состояние теории организационного управления	Пр	4	2	0	0
1.11	Общая характеристика современных представлений о социальных организациях	Пр	4	2	0	0
1.12	Организация как система коммуникаций	Пр	4	2	0	0
1.13	Руководство и лидерство в организации	Пр	4	2	0	0
1.14	Подбор и подготовка руководителей	Пр	4	2	0	0

1.15	Психологические особенности реализации функций контроля и регулирования	Пр	4	2	0	0
1.16	Конфликты в управленческой деятельности	Пр	4	2	0	0
1.17	Введение в психологию организаций, организационная психология как наука	Ср	4	6	0	0
1.18	История и современное состояние теории организационного управления	Ср	4	6	0	0
1.19	Общая характеристика современных представлений о социальных организациях	Ср	4	6	0	0
1.20	Организация как система коммуникаций	Ср	4	6	0	0
1.21	Руководство и лидерство в организации	Ср	4	4	0	0
1.22	Подбор и подготовка руководителей	Ср	4	4	0	0
1.23	Психологические особенности реализации функций контроля и регулирования	Ср	4	4	0	0
1.24	Конфликты в управленческой деятельности	Ср	4	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы одобрены протоколом заседания кафедры психологии от 18 апреля 2019 года № 11 и являются приложением к рабочей программе дисциплины

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы одобрены протоколом заседания кафедры психологии от 16 марта 2017 года № 10 и являются приложением к рабочей программе дисциплины

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Базаров Т. Ю., Еремина Б. Л. - Управление персоналом: учебник для вузов, рек. МО РФ - Москва: ЮНИТИ, 2007.		18
Л1.2	Свенцицкий А. Л. - Организационная психология: Учебник для вузов - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/180AD9A4-4506-4DF1-A307-C375462B9ADE">http://www.biblio-online.ru/book/180AD9A4-4506-4DF1-A307-C375462B9ADE</a>	1
Л1.3	Чернышев А. С., Сарычев С. В. - Социальная психология личности и группы: Учебное пособие для вузов - Москва: Юрайт, 2021.	<a href="https://urait.ru/bcode/477204">https://urait.ru/bcode/477204</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	- Организационная психология - Москва: Студенческая наука, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228017">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228017</a>	1
Л2.2	Быков С. В. - Организационная психология - Самара: Самарская гуманитарная академия, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375365">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375365</a>	1
Л2.3	Мандель Б. Р. - Современная организационная психология. Модульный курс - М.  Берлин: Директ-Медиа, 2016.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435528">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435528</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э2	2. Институт психологии РАН
Э3	3. Журнал «Вопросы психологии»

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
---------	--

7.3.1.2	Microsoft Office Professional 2007 Открытая лицензия №43136274 с 04.12.2007;
7.3.1.3	7-Zip Лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.4	PDF Creator Свободное программное обеспечение AGPL от 29 ноября 2007.
7.3.1.5	Электронные платформы, обеспечивающие возможность обучения с применением дистанционных образовательных технологий: MS Teams, Google Meet, Google Classroom, Zoom, Skype

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Российская психология. Информационно-аналитический портал <a href="http://www.rospsy.ru/">http://www.rospsy.ru/</a>
7.3.2.2	Российское психологическое общество <a href="http://xn--n1abc.xn--p1ai/">http://xn--n1abc.xn--p1ai/</a>
7.3.2.3	Университетская информационная система РОССИЯ <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.3.2.4	Российский образовательный портал <a href="http://obr-rus.ru/">http://obr-rus.ru/</a>
7.3.2.5	Каталог@MAIL.RU Психология <a href="http://list.mail.ru/10199/1/0_1_0_1.html">http://list.mail.ru/10199/1/0_1_0_1.html</a>
7.3.2.6	Social Psychology Network <a href="http://www.socialpsychology.org/">http://www.socialpsychology.org/</a>
7.3.2.7	Society for Personality and Social Psychology <a href="http://www.spsp.org/">http://www.spsp.org/</a>
7.3.2.8	American Psychological Association <a href="http://www.apa.org/">http://www.apa.org/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд. 150 (укомплектована учебной мебелью и техническими средствами обучения (проектор 1, компьютеры Pentium с возможностью подключения к сети «Интернет» - 9, телевизор - 1, проигрыватель DVD -1.)
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал библиотеки КГУ(оснащен компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).
7.3	Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по соответствующим темам дисциплины.
7.4	Комплект мультимедийных презентаций по соответствующим темам дисциплины.
7.5	Комплект психодиагностических методик производства компании «Иматон» (Санкт-Петербург) - 12 комплектов.
7.6	Комплект видеофильмов по соответствующим темам дисциплины
7.7	Психологическая лаборатория ауд. 151, оснащенная следующим лабораторным оборудованием: прибор-модель совместной деятельности Арка , прибор-модель совместной деятельности «Групповой сенсомоторный интегратор -7» с приставками «Стрессор» и «Самоорганизация». Лаборатория укомплектована компьютером Pentium с возможностью подключения к сети «Интернет», аудиопроигрыватель LG - 1, комплект сеансов психологической релаксации -1, телевизор - 1.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий: 1) интерактивных лекций, 2) практических занятий (включают в себя групповые дискуссии, анализ ситуаций).

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекций лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на

проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме perífrasis, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;

- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Основы информатики

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	54	54	54	54
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Основы информатики / сост. к.п.н., доцент, Костенко Ирина Евгеньевна;;  
Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России  
от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная  
математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Основы информатики" предназначена для методического обеспечения  
дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02  
Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Костенко Ирина Евгеньевна;

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать у студентов на основе актуализации и систематизации школьных знаний по основным вопросам информатики систематические знания в области теоретических основ информатики (хранение, передача и обработка информации), чем заложить теоретическую основу для изучения последующих курсов.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

структуре современной информатики как науки, виды информационных процессов, фундаментальны базовае понятия современной информатики, основы математической логики

**Уметь:**

использовать основные факты и принципы некоторых разделов теоретической информатики

**Владеть:**

методами: работы с числами в позиционных системах счисления, измерения количества информации, преобразования информации в компьютерные форматы, использования основных тождеств и функций булевой алгебры для синтеза комбинационных схем, разработки блок-схем алгоритмов

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

**Знать:**

особенности выполнения поиска информации по заданной теме

**Уметь:**

осуществлять поиск информации по заданной теме

**Владеть:**

навыками интерпретации результатов, полученных от поисковых систем

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Информатика как научная дисциплина</b>	Раздел				
1.1	Предмет и объект информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. История развития информатики. Структура и черты современной информатики.	Лек	1	4	0	0
1.2	Предмет и объект информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. История развития информатики. Структура и черты современной информатики.	Ср	1	4	0	0

1.3	Основы работы в текстовом процессоре	Лаб	1	6	2	0
1.4	Основы работы в табличном процессоре	Лаб	1	6	2	0
	<b>Раздел 2. Основы теории информации</b>	Раздел				
2.1	Позиционные системы счисления	Лек	1	4	0	0
2.2	Позиционные системы счисления	Лаб	1	8	0	0
2.3	Позиционные системы счисления. Подготовка к защите лабораторной работы	Ср	1	6	0	0
2.4	Понятие информации и уровни представлений о ней. Мера количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации. Формула Хартли	Лек	1	4	0	0
2.5	Понятие информации и уровни представлений о ней. Мера количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации. Формула Хартли	Ср	1	2	0	0
2.6	Измерение количества информации. Вероятностный и объемный подходы. Формулы Хартли и Шеннона	Лаб	1	6	1	0
2.7	Измерение количества информации. Вероятностный и объемный подходы. Подготовка к защите лабораторной работы.	Ср	1	4	0	0
2.8	Единица количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации: формула Шеннона. «Объемный» подход к измерению количества информации.	Лек	1	4	0	0
2.9	Единица количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации: формула Шеннона. «Объемный» подход к измерению количества информации.	Ср	1	4	0	0
2.10	Роль информации в современном обществе. Виды информационных процессов. ЭВМ как универсальное средство обработки информации	Лек	1	2	0	0
2.11	Роль информации в современном обществе. Виды информационных процессов. ЭВМ как универсальное средство обработки информации	Ср	1	2	0	0
	<b>Раздел 3. Основы теории кодирования</b>	Раздел				
3.1	Основные определения и теоремы теории кодирования	Лек	1	2	0	0
3.2	Основные определения и теоремы теории кодирования	Ср	1	2	0	0
3.3	Классификация способов кодирования. Виды кодов	Лек	1	4	0	0
3.4	Принципы кодирования информации в памяти ЭВМ	Лаб	1	6	3	0
3.5	Принципы кодирования информации в памяти ЭВМ. Подготовка к защите лабораторной работы.	Ср	1	4	0	0
	<b>Раздел 4. Логические основы компьютеров</b>	Раздел				
4.1	Основы алгебры логики и синтеза комбинационных схем	Лек	1	4	0	0

4.2	Логические (булевы) переменные, операции, формулы. Таблицы истинности. Основные тождества булевой алгебры. Приемы конструирования логических схем компьютера.	Лаб	1	6	4	0
4.3	Логические (булевы) переменные, операции, формулы. Таблицы истинности. Основные тождества булевой алгебры. Приемы конструирования логических схем компьютера.	Ср	1	8	0	0
	<b>Раздел 5. Основы анализа алгоритмов</b>	Раздел				
5.1	Понятие алгоритма и его классическая формализация – машина Тьюринга.	Лек	1	4	0	0
5.2	Построение машины Тьюринга	Лаб	1	6	4	0
5.3	Понятие алгоритма и его классическая формализация – машина Тьюринга. Подготовка к защите работы	Ср	1	6	0	0
5.4	Алгоритм и исполнители	Лек	1	2	0	0
5.5	Разработка алгоритмов	Лаб	1	10	4	0
5.6	Алгоритм и исполнители. Подготовка к защите лабораторной работы.	Ср	1	8	0	0
5.7	Основы разработки и анализа алгоритмов	Лек	1	2	0	0
5.8	Основы анализа алгоритмов	Ср	1	4	0	0
5.9		Экзамен	1	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Основы информатики» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы информатики» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Новожилов О. П. - Информатика: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E">http://www.biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Острейковский В.А. - Информатика: Учеб. для вузов. - М.: Высш. шк., 2001.		10
Л2.2	Жмакин А. П., Фрумкин А. М. - Разработка вычислительного алгоритма и микропрограммы управления выполнением операции для арифметико-логического устройства [Электронный ресурс]: пособие для самостоят. работы студентов в процессе изучения курса "Прикладная теория цифровых автоматов" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2008.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000665.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000665.pdf</a>	1
Л2.3	Жмакин А. П., Кудинов В. А. - Теоретическая информатика: конспект лекций для студентов направления 090900 "Информационная безопасность" - Курск: [Б.и.], 2012.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000429.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000429.pdf</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	сост. Башкатова, Ю.В., Костенко И.Е. - Лабораторные работы по дисциплине "Программное обеспечение ЭВМ" к разделу "Табличный процессор": для студентов физ.-мат. ф-та - Курск: КГУ, 2003.		2
Л3.2	сост. Башкатова, Ю.В., Костенко И.Е. - Лабораторные работы по дисциплине "Программное обеспечение ЭВМ" к разделу "Табличный процессор": для студентов физ.-мат. ф-та - Курск: КГУ, 2003.		1
Л3.3	А.П. Жмакин, С.П. Шоленкова, И.В. Селиванова, Т.В.Белова - Текстовый редактор MS Word: метод. указания по выполнению лабораторных работ - Курск: КГУ, 2004.		1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телеkomмуникационной сети "Интернет"**

Э1	сайт газеты «1 сентября»
Э2	справочные сведения по информатике
Э3	справочные материалы и литература по теоретически основам информатики
Э4	справочные материалы и литература по теоретически основам информатики
Э5	справочные материалы и литература по информатике
Э6	учебная литература по информатике
Э7	справочные материалы по информатике

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.2	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.3	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.4	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
7.3.2.6	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.7	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.8	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.9	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a> /
7.3.2.10	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лаборатория автоматизированного проектирования и моделирования для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 193 , укомплектована:
7.2	-Доска интерактивная HITACHI STARBOARD FX-63WL - 1 шт.
7.3	Доска учебная пластиковая передвижная для маркера 150x100 белый цвет - 1 шт.
7.4	Рабочая станция (Dell Optiplex 3050) - 10 шт.
7.5	Копировальный аппарат Canon FC 228 - 1 шт.
7.6	Мультимедиапроектор MITSUBISHI XD490U - 1 шт.
7.7	МФУ HP LaserJetPro M1212nf MFPлаз.принтер+сканер+копир+факсЖК,черн.(USB2.0/LAN)+картридж+кабель (ГК) - 1 шт.
7.8	Прибор для демонстрации - 1 шт.
7.9	Принтер HPLJ 1200 – 1шт.
7.10	Проектор ViewSonicProjector PJD6253 (DLP 3500люмен.4000:1, 1024x768,D-Sab.HDMI.RCA.S-Video.USB.LAN,ПДУ,2D/3D - 2 шт.
7.11	Колонки (акустическая система) - 2 шт.
7.12	Коммутатор D-Link DES-1008A 8 портов 100/Мбит/сек (общ.физика) - 1 шт.

7.13	Коммутатор D-Link DES1016D 16-port (каф.общей физики) - 1 шт.
7.14	Стол ученический с подстолем - 11 шт.
7.15	Стул ученический кожзаменитель коричневый - 35 шт.
7.16	
7.17	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.18	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.19	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.20	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.21	Стол – 61 шт.
7.22	Стул – 162 шт.
7.23	
7.24	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть

по конспекту материала предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на лабораторных занятиях.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям лабораторного типа

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема лабораторного занятия;
- цели проведения лабораторного занятия;
- примеры выполнения задания (в некоторых работах)
- задания состоят из выполнения лабораторных задач, примеров, освоения типовых приемов работы в соответствующих программных средствах (табличный и текстовый процессор);
- контрольные вопросы для защиты работы;
- рекомендуемая литература.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются в виде отчета в табличном процессоре. Отчет защищается преподавателю в ходе устной беседы и выполнения практических заданий.

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине "Основы информатики" утверждены на заседании кафедры от 24.03.2017 г. протокол № 8 , находятся на кафедре КТиО в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме, работу со справочными материалами, приведенными в приложении, выполнение индивидуальных заданий лабораторных работ, подготовка отчетов по выполненным лабораторным работам, подготовка ответов на контрольные вопросы.

### 1.4. Методические указания по работе со справочной информацией и литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это интернет ресурсы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**  
Дискретная математика

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Дискретная математика / сост. к.п.н., доцент, Водолад С.Н.; Курск. гос. ун-т.  
- Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России  
от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная  
математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Дискретная математика" предназначена для методического обеспечения  
дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02  
Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Водолад С.Н.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление студентов с основными понятиями, методами и языком дискретной математики, обучение осмысленному оперированию математическими формулами с использованием определенного набора методов решения задач, формирование навыков решения задач дискретной математики, умений применять математические методы в решении прикладных задач.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.04
--------------------	---------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

основные понятия и законы дискретной математики, применяемые при разработке алгоритмов решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения

**Уметь:**

использовать алгоритмы решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения с применением аппарата дискретной математики

**Владеть:**

практическими навыками алгоритмов решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения с применением аппарата дискретной математики

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Множества</b>	Раздел				
1.1	Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами и их свойства.	Лек	2	2	0	0
1.2	Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами и их свойства. Понятие кортежа, упорядоченного набора. Декартово произведение множеств.	Пр	2	2	0	0
1.3	Множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Операции над множествами и их свойства.	Ср	2	4	0	0
1.4	Понятие кортежа, упорядоченного набора. Декартово произведение множеств.	Лек	2	2	0	0
1.5	Понятие кортежа, упорядоченного набора. Декартово произведение множеств.	Ср	2	4	0	0
1.6	Бинарные отношения между множествами. Виды бинарных отношений между элементами множества. Функциональные отношения.	Лек	2	2	0	0

1.7	Бинарные отношения между множествами. Виды бинарных отношений между элементами множества. Функциональные отношения.	Пр	2	2	0	0
1.8	Бинарные отношения между множествами. Виды бинарных отношений между элементами множества. Функциональные отношения.	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 2. Комбинаторика.</b>	Раздел				
2.1	Сочетания, размещения, перестановки. Формулы для вычисления перестановок, размещений и сочетаний без повторений. Комбинаторные правила суммы и произведения.	Лек	2	2	0	0
2.2	Сочетания, размещения, перестановки. Формулы для вычисления перестановок, размещений и сочетаний без повторений. Комбинаторные правила суммы и произведения.	Пр	2	2	0	0
2.3	Сочетания, размещения, перестановки без повторений. Формулы для вычисления перестановок, размещений и сочетаний без повторений. Комбинаторные правила суммы и произведения.	Ср	2	4	0	0
2.4	Сочетания, размещения, перестановки с повторениями Принцип включения и исключения	Лек	2	2	0	0
2.5	Сочетания, размещения, перестановки с повторениями Принцип включения и исключения	Пр	2	2	0	0
2.6	Сочетания, размещения, перестановки с повторениями Принцип включения и исключения	Ср	2	4	0	0
2.7	Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Комбинаторные тождества, уравнения и неравенства.	Лек	2	2	0	0
2.8	Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Комбинаторные тождества, уравнения и неравенства.	Пр	2	2	0	0
2.9	Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты. Комбинаторные тождества, уравнения и неравенства.	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 3. Рекуррентные соотношения.</b>	Раздел				
3.1	Рекуррентные соотношения. Основные понятия	Лек	2	2	0	0
3.2	Рекуррентные соотношения. Основные понятия	Пр	2	2	0	0
3.3	Рекуррентные соотношения. Основные понятия	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 4. Булевы функции</b>	Раздел				
4.1	Булевы функции. Многочлены Жегалкина	Лек	2	2	0	0
4.2	Булевы функции. Многочлены Жегалкина	Пр	2	2	0	0
4.3	Булевы функции	Ср	2	4	0	0
4.4	Многочлены Жегалкина	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 5. Элементы теории графов</b>	Раздел				

5.1	Понятие графа и подграфа. Изоморфизм графов. Смежность, инцидентность	Лек	2	2	0	0
5.2	Понятие графа и подграфа. Изоморфизм графов. Смежность, инцидентность	Пр	2	2	0	0
5.3	Операции над графиками	Лек	2	2	0	0
5.4	Операции над графиками. Связность графов	Пр	2	2	0	0
5.5	Операции над графиками	Ср	2	4	0	0
5.6	Связность графов	Лек	2	2	0	0
5.7	Связность графов	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 6. Расстояния в графах</b>	Раздел				
6.1	Расстояния между вершинами графа. Кратчайшие расстояния	Лек	2	2	0	0
6.2	Расстояния между вершинами графа	Пр	2	2	0	0
6.3	Расстояния между вершинами графа	Ср	2	4	0	0
6.4	Кратчайшие расстояния	Пр	2	2	0	0
6.5	Кратчайшие расстояния	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 7. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Раскраска графов</b>	Раздел				
7.1	Эйлеровы и гамильтоновы циклы.	Лек	2	2	0	0
7.2	Эйлеровы и гамильтоновы циклы.	Пр	2	2	0	0
7.3	Эйлеровы и гамильтоновы циклы.	Ср	2	4	0	0
7.4	Раскраски вершин и ребер графов	Лек	2	2	0	0
7.5	Раскраски вершин и ребер графов	Пр	2	2	0	0
7.6	Раскраски вершин и ребер графов	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 8. Сети</b>	Раздел				
8.1	Планарные графы	Лек	2	2	0	0
8.2	Планарные графы	Пр	2	2	0	0
8.3	Планарные графы	Ср	2	4	0	0
8.4	Деревья и леса	Лек	2	2	0	0
8.5	Деревья и леса	Пр	2	4	0	0
8.6	Деревья и леса	Ср	2	6	0	0
8.7	Сети. Транспортные сети	Лек	2	2	0	0
8.8	Сети. Транспортные сети	Пр	2	2	0	0
8.9	Сети. Транспортные сети	Ср	2	6	0	0
8.10		Экзамен	2	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Дискретная математика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Дискретная математика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от 18.04.2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Шевелев Ю. П. - Дискретная математика: учеб. пособие, доп. МО РФ - Санкт-Петербург: Лань, 2008.		28

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.2	Судоплатов С. В., Овчинникова Е. В. - Дискретная математика: учебник - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135675">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135675</a>	1

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Редькин Н.П. - Дискретная математика: курс лекций для студентов-механиков : учеб. пособие, доп. МО РФ - СПб.: Лань, 2006.		20
Л2.2	Кузнецов О. П. - Дискретная математика для инженера - Санкт-Петербург: Лань, 2007.		15
Л2.3	Ерусалимский Я. М. - Дискретная математика: теория, задачи, приложения: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - Москва: Вызовская книга, 2006.		11
Л2.4	Соболева Т. С., Чечкин А. В. - Дискретная математика: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - Москва: Академия, 2006.		36
Л2.5	Поздняков С.Н., Рыбин С.В. - Дискретная математика: учебник, доп. МО РФ - М.: Академия, 2008.		13
Л2.6	Шойтова Г.Ю. - Дискретная математика: сб. задач - Курск: РОСИ, 2008.		10

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	аудитория 209
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.7	
7.3.1.8	аудитория 146
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.11	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.12	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.13	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.14	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 209 ауд, укомплектована учебной мебелью, мультимедийным проектором, ноутбуком.
-----	--

7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**  
Математическая логика и теория алгоритмов

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Математическая логика и теория алгоритмов / сост. к.т.н., доцент, Бурилич И.Н.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Математическая логика и теория алгоритмов" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент, Бурилич И.Н.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 формирование систематических знаний в области математической логики и теории алгоритмов, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.04
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

основные понятия и законы математической логики и теории алгоритмов, применяемые при разработке алгоритмов решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения

**Уметь:**

использовать алгоритмы решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения с применением аппарата математической логики и теории алгоритмов

**Владеть:**

практическими навыками создания алгоритмов решения задач в области системного и прикладного программного обеспечения с применением аппарата математической логики и теории алгоритмов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основные положения булевой алгебры</b>	Раздел				
1.1	Булева алгебра и ее применение	Лек	5	2	0	0
1.2	Функции алгебры логики	Лек	5	2	0	0
1.3	Булевы алгебра	Пр	5	2	2	0
1.4	Разложение логических функций	Лек	5	2	0	0
1.5	Минимизация булевых функций	Лек	5	2	0	0
1.6	Алгебра Жегалкина.	Пр	5	2	0	0
	<b>Раздел 2. Математическая логика</b>	Раздел				
2.1	Исчисление высказываний	Лек	5	4	0	0
2.2	Логика высказываний	Пр	5	4	0	0
2.3	Нормальные формы для формул алгебры высказываний	Пр	5	2	0	0
2.4	Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике	Пр	5	2	0	0
2.5	Логика предикатов	Лек	5	4	0	0
2.6	Логика предикатов	Пр	5	4	2	0
	<b>Раздел 3. Теория алгоритмов</b>	Раздел				
3.1	Понятие алгоритма	Лек	5	2	0	0
3.2	Алгоритм, основные свойства	Пр	5	2	0	0
3.3	1. Применение булевых функций к релейно-контактным схемам. 2. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Сложность алгоритмов. Не-классические логики.	Ср	5	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «18» апреля 2019 г. протокол № 9, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Судоплатов С. В. - Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B">http://www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Зарипова Э. Р., Кокотчикова М. Г., Севастьянов Л. А. - Лекции по дискретной математике. Математическая логика: Учебное пособие - Москва: Российский университет дружбы народов, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22190">http://www.iprbookshop.ru/22190</a>	1
Л2.2	Судоплатов С. В., Овчинникова Е. В. - Математическая логика и теория алгоритмов: учебник - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135676">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135676</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	аудитория 209, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева д. № 33
7.3.1.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.5	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.6	
7.3.1.7	
7.3.1.8	аудитория 146
7.3.1.9	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.10	MsOffice Professional 2007 (Open License: 47818817)
7.3.1.11	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.12	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.13	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

7.3.2.1 1	
--------------	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 209 ауд, укомплектована учебной мебелью, ,мультимедийным проектором, ноутбуком.
7.2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд.146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Математическая логика и теория алгоритмов» находятся на кафедре «Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
Основы математического моделирования

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 7

курсовая работа 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Основы математического моделирования / сост. Быков Юрий Николаевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Основы математического моделирования" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Быков Юрий Николаевич

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение методов построения и анализа математических моделей, изучение их свойств и правил взаимодействия математических моделей
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники**

**Знать:**

Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции)

**Уметь:**

Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта

**Владеть:**

Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Виды математических моделей</b>	Раздел				
1.1	Основы математического моделирования	Лек	7	4	0	0
1.2	Виды и свойства математических моделей	Лек	7	8	0	0
1.3	Описание модели и ее интерпретация	Пр	7	2	0	0
1.4	Изучение сложных математических моделей	Пр	7	2	0	0
1.5	Анализ допустимости и объективности математической модели	Пр	7	2	0	0
1.6	Визуализация трехмерных моделей	Пр	7	2	0	0
1.7	Визуализация полярных систем	Ср	7	2	0	0
1.8	Рубежный контроль	Пр	7	2	0	0
1.9	Виды математических моделей	Ср	7	2	0	0
1.10	Свойства математических моделей	Ср	7	2	0	0
1.11	Виды плоских графиков и их построение	Ср	7	2	0	0
1.12	Свойства функций	Ср	7	2	0	0
1.13	Анализ функций	Ср	7	2	0	0
1.14	Кривые второго порядка	Ср	7	2	0	0
1.15	Параметрические зависимости	Ср	7	3	0	0
1.16	Поверхности второго порядка	Ср	7	2	0	0
1.17	Поверхности первого порядка	Ср	7	2	0	0
	<b>Раздел 2. Методы моделирования</b>	Раздел				
2.1	Методы составления математических моделей	Лек	7	4	0	0

2.2	Виды функциональных зависимостей	Лек	7	4	0	0
2.3	Построение однофакторных моделей	Пр	7	2	0	0
2.4	Построение двухфакторных моделей	Пр	7	2	0	0
2.5	Составление регрессионных моделей	Пр	7	2	0	0
2.6	Рубежный контроль	Пр	7	2	0	0
2.7	Выявление закономерностей и описание функциональной зависимости	Ср	7	2	0	0
2.8	Виды однофакторных моделей	Ср	7	2	0	0
2.9	Анализ свойств однофакторных моделей	Ср	7	2	0	0
2.10	Визуализация многофакторных моделей	Ср	7	3	0	0
	<b>Раздел 3. Статистический подход при моделировании</b>	Раздел				
3.1	Статистический анализ данных	Лек	7	4	0	0
3.2	Дисперсионный анализ	Лек	7	4	0	0
3.3	Статистический анализ данных	Пр	7	2	0	0
3.4	Описательная статистика	Пр	7	2	0	0
3.5	Решение непараметрических уравнений	Пр	7	2	0	0
3.6	Линии тренда	Ср	7	4	0	0
3.7	Рубежный контроль	Пр	7	2	0	0
	<b>Раздел 4. Системный подход при моделировании</b>	Раздел				
4.1	Симплекс-метод в задачах линейного программирования	Лек	7	4	0	0
4.2	Решение транспортных задач	Лек	7	4	0	0
4.3	Матричные уравнения	Пр	7	2	0	0
4.4	Задачи линейного программирования. Симплекс-метод	Пр	7	4	0	0
4.5	Транспортные задачи	Пр	7	4	0	0
4.6	Целочисленное программирование	Ср	7	2	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.6	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.7	Microsoft Windows 8 ОOO Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.8	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	1. <a href="http://base.consultant.ru">http://base.consultant.ru</a>
---------	--

7.3.2.2	2. <a href="http://www.1c.ru">http://www.1c.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://www.minfin.ru">www.minfin.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://www.nalog.ru">www.nalog.ru</a>
7.3.2.5	5. <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>
7.3.2.6	6. <a href="http://www.acca.com">www.acca.com</a>
7.3.2.7	7. <a href="http://www.ifrs.ru">www.ifrs.ru</a>
7.3.2.8	8. ЭБС Издательства "Лань"
7.3.2.9	9. ЭБС "Троицкий мост"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт
7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным

преподавателем;  
ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.  
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
Теория автоматического управления

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Теория автоматического управления / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Теория автоматического управления" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.05

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3:** Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники

**Знать:**

Знает:  
 представления о моделях и методах классической теории автоматического управления

**Уметь:**

Умеет правильно выполнять преобразования математических выражений при решении простейших задачи автоматического управления, правильно производить объемные вычислительные действия при решении задач среднего уровня сложности

**Владеть:**

Владеет: основными методами анализа систем управления (анализ устойчивости, управляемости, наблюдаемости, стабилизируемости и т.д.);

**ПК-4: Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования****Знать:**

Знает: способы описания математических моделей систем управления

**Уметь:**

Умеет: правильно анализировать многоходовые задачи, предполагающие самостоятельный выбор метода решения и реализации сложных вычислительных действий

**Владеть:**

Владеет: основными методами построения законов управления (программное управление, управление с обратной связью);

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основы теории АУ</b>	Раздел				
1.1	Введение в теорию управления	Лек	8	2	0	0
1.2	Линейная стационарная математическая модель системы управления	Лек	8	2	0	0
1.3	Передаточная функция линейных систем	Лек	8	2	0	0
1.4	Структурная схема системы управления	Лек	8	2	0	0
1.5	Частотная характеристика	Лек	8	2	0	0

1.6	Устойчивость линейной системы. Стабилизация. Управляемость	Лек	8	2	0	0
1.7	Математические задачи управляемости и наблюдаемости.	Лек	8	2	0	0
1.8	Построение и реализация законов управления	Лек	8	2	0	0
1.9	Введение в теорию управления	Пр	8	2	0	0
1.10	Введение в теорию управления	Ср	8	8	0	0
1.11	Линейная стационарная математическая модель системы управления	Пр	8	2	0	0
1.12	Линейная стационарная математическая модель системы управления	Ср	8	8	0	0
1.13	Передаточная функция линейных систем	Пр	8	2	0	0
1.14	Передаточная функция линейных систем	Ср	8	8	0	0
1.15	Структурная схема системы управления	Пр	8	2	0	0
1.16	Структурная схема системы управления	Ср	8	8	0	0
1.17	Частотная характеристика	Пр	8	2	0	0
1.18	Частотная характеристика	Ср	8	8	0	0
1.19	Устойчивость линейной системы. Стабилизация. Управляемость	Пр	8	2	0	0
1.20	Устойчивость линейной системы. Стабилизация. Управляемость	Ср	8	8	0	0
1.21	Математические задачи управляемости и наблюдаемости.	Пр	8	2	0	0
1.22	Математические задачи управляемости и наблюдаемости.	Ср	8	8	0	0
1.23	Построение и реализация законов управления	Пр	8	2	0	0
1.24	Построение и реализация законов управления	Ср	8	8	0	0
1.25	Зачёт	Ср	8	12	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Ким Д. П. - Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата: Учебное пособие - М: Издательство Юрайт, 2018.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/CC111F-E5-A385-4A9A-B4FD-492E13A4DFA7">http://www.biblio-online.ru/book/CC111F-E5-A385-4A9A-B4FD-492E13A4DFA7</a>	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.2	Тяжев А. И. - Теория автоматического управления: Учебник - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71889.html">http://www.iprbookshop.ru/71889.html</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Ким Д. П. - Теория автоматического управления: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-avtomaticheskogo-upravleniya-433154">https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-avtomaticheskogo-upravleniya-433154</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	208 аудитория:		
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.4	AdobeAcrobatReader DC (Бесплатное программное обеспечение)		
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)		
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.7	146 аудитория:		
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.10	AdobeAcrobatReader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.11	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)		
7.3.1.12	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 208	Доска интерактивная HITACHI STARBOARD FX-63WL – 1 шт.
7.3	Рабочая станция (Dell Optiplex 3050)- 10 шт.	
7.4		
7.5	Компьютер в составе Celeron420/mb/1gbddr2/80gbhdd/fdd/svga/dvd+rw/atx/17tft/mkk/sf/ – 1 шт.	
7.6		
7.7	Компьютер МК 2011-1155-As-3000-4096(Сист.блок Intel155-3000/мониторSamsungE1920NR/Keyboard/мышь(ГК) – 1 шт.	
7.8		
7.9	Персональный компьютер Intel E8400/2Gb/iP45/DVD-RW/ATX Samsung 19"(P) – 1 шт.	
7.10		
7.11	Компьютерный измерительный блок – 1 шт.	
7.12		
7.13	Копировальный аппарат Canon FC 228 – 1 шт.	
7.14		
7.15	Мультимедиапроектор MITSUBISHI XD490U – 1 шт.	
7.16		
7.17	Мультиметр M4301 цифров.демон. – 1 шт.	
7.18		
7.19	МФУ HP LaserJet Pro M1212nf MFPлаз.принтер+сканер+копир+факсЖК,черн.(USB2.0/LAN)+картридж+кабель (ГК) – 1 шт.	
7.20	Принтер HPLJ 1200 – 1 шт.	
7.21		

7.22	Проектор ViewSonic Projector PJD6253 (DLP 3500люмен.4000:1, 1024x768,D-Sab.HDMI.RCA.S-Video.USB.LAN,ПДУ,2D/3D – 2 шт.	
7.23	Стол комп. – 12 шт.	
7.24		
7.25	Жалюзи – 4 шт.	
7.26	Стол ученический с подстольем – 11 шт.	
7.27		
7.28	Стул ученический кожзаменитель коричневый – 35 шт.	
7.29		
7.30		
7.31	Доска учебная пластиковая передвижная для маркера 150x100 белый цвет – 1 шт.	
7.32	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.33	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.
7.34	Стул – 162 шт.	
7.35	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным.

Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;  
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019 г. протокол № 8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
Теория игр

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Теория игр / сост. Быков Юрий Николаевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Теория игр" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

Быков Юрий Николаевич

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение основных понятий, утверждений и методов, играющих фундаментальную роль в моделировании процесса выработки эффективных решений
1.2	Изучение и практическое освоение студентами методов и алгоритмов поиска оптимальных стратегий в играх

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.05
--------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники**

**Знать:**

Знает основные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции)

**Уметь:**

Умеет использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта

**Владеть:**

Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Матричные игры</b>	Раздел				
1.1	Равновесие в чистых стратегиях	Лек	7	2	0	0
1.2	Равновесие в чистых стратегиях	Пр	7	2	1	0
1.3	Равновесие в смешанных стратегиях	Лек	7	2	0	0
1.4	Равновесие в смешанных стратегиях	Пр	7	2	1	0
1.5	Матричные игры	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 2. Бескоалиционные игры</b>	Раздел				
2.1	Байесовские игры	Лек	7	2	0	0
2.2	Байесовские игры	Пр	7	2	1	0
2.3	Игры в позиционной форме	Лек	7	2	0	0
2.4	Игры в позиционной форме	Пр	7	2	1	0
2.5	Аукционы	Лек	7	2	0	0
2.6	Аукционы	Пр	7	2	1	0
2.7	Сигнальные игры	Лек	7	2	0	0
2.8	Сигнальные игры	Пр	7	2	1	0
2.9	Бескоалиционные игры	Ср	7	12	0	0
	<b>Раздел 3. Кооперативные игры</b>	Раздел				
3.1	С-ядро	Лек	7	2	0	0
3.2	С-ядро	Пр	7	2	1	0
3.3	Вектор Шепли	Лек	7	2	0	0
3.4	Вектор Шепли	Пр	7	2	1	0
3.5	Кооперативные игры	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 4. Проектирование механизмов</b>	Раздел				

4.1	Простейшие механизмы	Лек	7	2	0	0
4.2	Простейшие механизмы	Пр	7	2	2	0
4.3	Проектирование механизмов	Ср	7	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21.03.2019, протокол №8.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.4	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.5	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.3.1.6	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.7	Microsoft Windows 8 ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года; Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.8	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. <a href="http://base.consultant.ru">http://base.consultant.ru</a>
7.3.2.2	2. <a href="http://www.1c.ru">http://www.1c.ru</a>
7.3.2.3	3. <a href="http://www.minfin.ru">www.minfin.ru</a>
7.3.2.4	4. <a href="http://www.nalog.ru">www.nalog.ru</a>
7.3.2.5	5. <a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>
7.3.2.6	6. <a href="http://www.acca.com">www.acca.com</a>
7.3.2.7	7. <a href="http://www.ifrs.ru">www.ifrs.ru</a>
7.3.2.8	8. ЭБС Издательства "Лань"
7.3.2.9	9. ЭБС "Троицкий мост"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория 209 (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.2	Мобильный ПК Toshiba Satellite C660 – 1 шт.
7.3	Парта - 36 шт.
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.
7.5	Стул - 69 шт.
7.6	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.7	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.8	Экран настенный - 1 шт
7.9	
7.10	Аудитория 146 для самостоятельной работы (305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33)
7.11	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт.
7.12	Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как

творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.

Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

#### Виды самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями:

чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;

ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21.03.2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Пакеты прикладных программ

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Пакеты прикладных программ / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Пакеты прикладных программ" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование у учащихся теоретических знаний о принципах и основах использования пакетов прикладных программ для решения профессиональных задач, а также практических умений и навыков по их использованию для обработки математических данных.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-4: Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования**

**Знать:**

Знать современные методы построения алгоритмов с использованием пакетов прикладных программ

Знать теоретические особенности реализации конкретных алгоритмов математических моделей средствами пакетов прикладных программ

**Уметь:**

Уметь работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности

**Владеть:**

Владеть современными методами построения алгоритмов с использованием пакетов прикладных программ

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение в пакет прикладных программ - Microsoft Excel. Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel. Алгоритмы и технологии вычисления интегралов</b>	Раздел				
1.1	Ознакомление с системой научных и инженерных расчетов Microsoft Excel	Лек	2	2	2	0
1.2	Действия с матрицами. Операции с полиномами	Лек	2	1	0	0
1.3	Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel	Лек	2	2	0	0
1.4	Ознакомление с системой научных и инженерных расчетов Microsoft Excel	Лаб	2	4	2	0
1.5	Действия с матрицами. Операции с полиномами	Лаб	2	8	4	0
1.6	Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel	Лаб	2	10	8	0
1.7	Введение в пакет прикладных программ Microsoft Excel. Визуализация вычислений в системе Microsoft Excel. Алгоритмы и технологии вычисления интегралов	Ср	2	6	0	0
	<b>Раздел 2. Основы работы в MathCAD. Математическая графика MathCAD и матричные вычисления</b>	Раздел				
2.1	Основы работы в MathCAD	Лек	2	1	0	0
2.2	Введение в математическую графику MathCAD	Лек	2	1	0	0

2.3	Решение уравнений средствами MathCAD.	Лек	2	1	0	0
2.4	Введение в математическую графику MathCAD	Лаб	2	2	2	0
2.5	Оформление документов в среде MathCAD	Лек	2	2	0	0
2.6	Оформление документов в среде MathCAD	Лаб	2	2	2	0
2.7	Решение уравнений средствами MathCAD.	Лаб	2	2	2	0
2.8	Решение уравнений средствами MathCAD.	Ср	2	4	0	0
	<b>Раздел 3. Программирование в MathCAD. Символьные вычисления в среде MathCAD.</b>	Раздел				
3.1	Матричные вычисления в системе MathCAD	Лек	2	2	2	0
3.2	Программирование в MathCAD	Лек	2	2	0	0
3.3	Символьные вычисления в среде MathCAD	Лек	2	1	0	0
3.4	Математическое моделирование в среде MathCAD	Лек	2	1	0	0
3.5	Символьные вычисления в среде MathCAD	Лаб	2	2	0	0
3.6	Матричные вычисления в системе MathCAD	Лаб	2	4	0	0
3.7	Программирование в MathCAD	Ср	2	4	0	0
3.8	Символьные вычисления в среде MathCAD	Ср	2	4	0	0
3.9	Математическое моделирование в среде MathCAD	Ср	2	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Пакеты прикладных программ» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Далингер В. А. - Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1">http://www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1</a>	1
Л1.2	Яковлев В. Б. - Статистика. Расчеты в microsoft excel: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A518BF C0-B182-4ACA-9BE4-45240807598F">http://www.biblio-online.ru/book/A518BF C0-B182-4ACA-9BE4-45240807598F</a>	1
Л1.3	Королев В.Т. - Математика и информатика. MATHCAD: учебное пособие - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/45224.html">http://www.iprbookshop.ru/45224.html</a>	1
Л1.4	Плещинская И. Е., Титов А. Н., Бадергиднова Е. Р., Дуев С. И. - Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad: учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428781">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428781</a>	1
6.1.2. Дополнительная литература			

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Далингер В. А. - Теория вероятностей и математическая статистика с применением mathcad: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A00FFC51-E665-4E7D-A582-7B949F6D7DA5">http://www.biblio-online.ru/book/A00FFC51-E665-4E7D-A582-7B949F6D7DA5</a>	1
Л2.2	Дьяконов В.П. - MATLAB. Полный самоучитель: самоучитель - Саратов: Профобразование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63590.html">http://www.iprbookshop.ru/63590.html</a>	1
Л2.3	Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. - Работа пользователя в Microsoft Excel 2010: практическое руководство - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68067.html">http://www.iprbookshop.ru/68067.html</a>	1
Л2.4	Бычков М. И. - Основы программирования на VBA для Microsoft Excel: учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228951">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228951</a>	1
Л2.5	Назаров Д. М. - Сервисы MATHCAD 14: реализация технологий экономико-математического моделирования - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428813">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428813</a>	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Мугаллимова С. Р. - Практические занятия по математическому анализу с использованием MathCad - М.Берлин: Директ-Медиа, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258789">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258789</a>	1
Л3.2	Никулин К. С. - Математическое моделирование в системе Mathcad: лабораторный практикум - Москва: Альтаир МГАВТ, 2008.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430749">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430749</a>	1
Л3.3	Цыпин А.П., Фаизова Л.Р. - Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel: практикум - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71328.html">http://www.iprbookshop.ru/71328.html</a>	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	<a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> 2. <a href="http://inf.1september.ru">http://inf.1september.ru</a> <a href="http://comp-science.narod.ru">http://comp-science.narod.ru</a> <a href="http://www.klyaksa.net">http://www.klyaksa.net</a> 5. <a href="http://www.junior.ru/wwwexam">http://www.junior.ru/wwwexam</a> 6. <a href="http://www.osp.ru/school/">http://www.osp.ru/school/</a> 7. <a href="http://teormin.ifmo.ru">http://teormin.ifmo.ru</a> <a href="http://emc.km.ru">http://emc.km.ru</a> 8. <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> 9. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> 10. <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
----	--

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	Microsoft Windows Win10Pro (64) ООО Компьютеры Элси Акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020-0008905-01 от 11 июля 2017;
7.3.1.2	Microsoft Office Professional 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.3	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.4	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.5	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.6	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.7	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.8	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.9	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.10	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.11	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.12	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.13	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.14	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;

7.3.1.1 5	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.1 6	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 7	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 8	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 9	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 0	Maxima Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 1	Scilab 6.0.0 Лицензия CeCILL (свободная, совместимая с GNU GPL v2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 2	FreeMat ЛицензияGPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 3	Linux Ubuntu 16 Свободное программное обеспечение GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 4	PHP (ЛицензияGPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 5	Audacity ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 6	КОМПАС-3D V9 АСКОН( Лицензионное соглашение Т-08-000163);
7.3.1.2 7	Proteus Проприетарная лицензия ООО Софтлайн Проекты Договор 45/ЗЦ от 3 апреля 2018г;
7.3.1.2 8	MATLAB с интегрированным модулем Simulink ООО Софтлайн Проекты (Проприетарная лицензия) Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018 г ;
7.3.1.2 9	Denwer inc. Apache (Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007).

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», <a href="http://www.trmost.ru">www.trmost.ru</a>
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a>
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>
7.3.2.1 0	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 193 ауд, укомплектована
7.2	Доска интерактивная HITACHI STARBOARD FX-63WL - 1 шт.
7.3	Доска учебная пластиковая передвижная для маркера 150x100 белый цвет - 1 шт.
7.4	Рабочая станция (Dell Optiplex 3050) - 10 шт.
7.5	МФУ HP LaserJet Pro M1212nf MFРаз.принтер+сканер+копир+факсЖК,черн.(USB2.0/LAN)+картридж+кабель (ГК) - 1 шт.
7.6	Прибор для демонстрации - 1 шт.
7.7	Принтер HPLJ 1200 – 1 шт.
7.8	Проектор ViewSonic Projector PJD6253 - 2 шт.
7.9	Колонки (акустическая система) - 2 шт.
7.10	Коммутатор D-Link DES-1008A 8 портов 100/Мбит/сек (общ.физика) - 1 шт.

7.11	Коммутатор D-Link DES1016D 16-port (каф.общей физики) - 1 шт.
7.12	Стол ученический с подстолем - 11 шт.
7.13	Стул ученический кожзаменитель коричневый - 35 шт.
7.14	
7.15	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.16	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.17	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.18	Стол – 61 шт.
7.19	Стул – 162 шт.
7.20	
7.21	Наборы учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского (лабораторного) типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине и находятся на кафедре «Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Архитектура компьютера**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Архитектура компьютера / сост. к.т.н., доцент, Жмакин А.П.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Архитектура компьютера" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент, Жмакин А.П.

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Архитектура компьютеров» формирование знаний об общих принципах функционирования ЭВМ (вычислительных систем), выработка практических навыков использования свойств архитектуры вычислительных систем, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-3: Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники**

### Знать:

Знает основные принципы построения, структурные и архитектурные особенности современных ЭВМ.

### Уметь:

Умеет использовать методы проектирования структуры цифровых систем, приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.

### Владеть:

Имеет практический опыт применения указанных выше методов и технологий.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основные понятия</b>	Раздел				
1.1	Типы ЭВМ. История развития цифровых ВС. Микропроцессорные системы. Варианты классификации ВС.	Лек	6	2	0	0
1.2	Типы ЭВМ. История развития цифровых ВС. Микропроцессорные системы. Варианты классификации ВС.	Ср	6	4	0	0
1.3	Функциональная организация ЭВМ. Командный цикл процессора.	Лек	6	1	0	0
1.4	Функциональная организация ЭВМ. Командный цикл процессора.	Лаб	6	4	2	0
1.5	Функциональная организация ЭВМ. Командный цикл процессора.	Ср	6	4	0	0
1.6	Система команд процессора: форматы, способы адресации, набор операций.	Лек	6	2	0	0
1.7	Система команд процессора: форматы, способы адресации, набор операций.	Лаб	6	8	0	0
1.8	Система команд процессора: форматы, способы адресации, набор операций.	Ср	6	4	0	0
	<b>Раздел 2. Организация основных подсистем ЭВМ</b>	Раздел				
2.1	Процессор – основные элементы.	Лек	6	2	0	0
2.2	Процессор – основные элементы.	Лаб	6	4	2	0
2.3	Процессор – основные элементы.	Ср	6	2	0	0
2.4	Иерархия памяти в ЭВМ. Оперативная, сверхоперативная и внешняя память и их взаимодействие.	Лек	6	2	0	0

2.5	Иерархия памяти в ЭВМ. Оперативная, сверхоперативная и внешняя память и их взаимодействие.	Лаб	6	8	2	0
2.6	Иерархия памяти в ЭВМ. Оперативная, сверхоперативная и внешняя память и их взаимодействие.	Ср	6	4	0	0
2.7	Подсистема ввода-вывода. Параллельный и последовательный обмен.	Лек	6	2	0	0
2.8	Подсистема ввода-вывода. Параллельный и последовательный обмен.	Ср	6	2	0	0
2.9	Подсистемы прерываний и прямого доступа в память.	Лек	6	2	0	0
2.10	Подсистемы прерываний и прямого доступа в память.	Лаб	6	4	2	0
2.11	Подсистема ввода-вывода. Параллельный и последовательный обмен.	Лаб	6	4	0	0
2.12	Подсистемы прерываний и прямого доступа в память.	Ср	6	6	0	0
	<b>Раздел 3. Эволюция архитектуры процессоров и ВС</b>	Раздел				
3.1	Однокристальные микроЭВМ.	Лек	6	2	0	0
3.2	Однокристальные микроЭВМ.	Лаб	6	4	2	0
3.3	Однокристальные микроЭВМ.	Ср	6	9	0	0
3.4	Конвейеры. RISC- и SISC-архитектура. Суперскалярные процессоры. Динамический параллелизм. VLIW-архитектура.	Лек	6	2	0	0
3.5	Конвейеры. RISC- и SISC-архитектура. Суперскалярные процессоры. Динамический параллелизм. VLIW-архитектура.	Ср	6	9	0	0
3.6	Заключение.	Лек	6	1	0	0
3.7	Заключение.	Ср	6	10	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Архитектура компьютеров» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Архитектура компьютеров» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Заславская О. Ю. - Архитектура компьютера: Лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие - Москва: Московский городской педагогический университет, 2013.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26450">http://www.iprbookshop.ru/26450</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Жмакин А. П. - Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: конспект лекций для студентов специальностей "Информатика", МОАИС - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2005.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000010.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/000010.pdf</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	CompModel — программная модель учебной ЭВМ.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Аудиторная база для лекционных и практических занятий.
7.2	Компьютерный класс.
7.3	Доступ к сети Интернет.
7.4	Теле- и аудиоаппаратура, мультимедийное оборудование.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Указания по подготовке к практическим занятиям типа

«Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине «Архитектура компьютеров» утверждены на заседании кафедры от 28.08.2017 г. протокол № 1, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Архитектура компьютеров» утвержденных на заседании кафедры от 28.08.2017 г. протокол № 1 и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

Методические указания по работе с литературой

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 8

зачет(ы) 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Недель	17,7		7,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	16	16	34	34
Лабораторные	36	36	24	24	60	60
В том числе инт.	8		10		18	
Итого ауд.	54	54	40	40	94	94
Контактная работа	54	54	40	40	94	94
Сам. работа	18	18	32	32	50	50
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

Рабочая программа дисциплины Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных / сост. к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель изучения дисциплины – ознакомиться со структурами данных, служащими для представления типовых математических моделей данных и с основными алгоритмами, связанными с рассматриваемыми моделями
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: Способность использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования**

**Знать:**

структуры и алгоритмы реализации математических моделей на базе языков программирования

**Уметь:**

использовать структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных при проведении вычислительных экспериментов в ходе математического моделирования

**Владеть:**

алгоритмами компьютерной обработки данных, применяемыми при математическом моделировании

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение в предмет</b>	Раздел				
1.1	Стандартные типы данных	Лек	7	2	0	0
1.2	Стандартные типы данных	Лаб	7	4	0	0
1.3	Стандартные типы данных	Ср	7	2	0	0
1.4	Оценка сложности алгоритмов	Лек	7	2	0	0
1.5	Оценка сложности алгоритмов	Лаб	7	4	0	0
1.6	Оценка сложности алгоритмов	Ср	7	2	0	0
1.7	Последовательности	Лек	7	2	0	0
1.8	Последовательности	Лаб	7	4	0	0
1.9	Последовательности	Ср	7	2	0	0
	<b>Раздел 2. Типичные задачи, связанные с последовательностями</b>	Раздел				
2.1	Поиск образца в тексте	Лек	7	2	0	0
2.2	Поиск образца в тексте	Лаб	7	4	0	0
2.3	Поиск образца в тексте	Ср	7	2	0	0
2.4	Сортировка последовательностей	Лек	7	2	0	0
2.5	Сортировка последовательностей	Лаб	7	4	0	0
2.6	Сортировка последовательностей	Ср	7	2	0	0
2.7	Управление памятью	Лек	7	2	0	0
2.8	Управление памятью	Лаб	7	4	0	0
2.9	Управление памятью	Ср	7	2	0	0
	<b>Раздел 3. Списковые структуры данных</b>	Раздел				
3.1	Однонаправленные списки	Лек	7	2	0	0
3.2	Однонаправленные списки	Лаб	7	4	0	0
3.3	Однонаправленные списки	Ср	7	2	0	0
3.4	Двунаправленные списки	Лек	7	2	0	0
3.5	Двунаправленные списки	Лаб	7	4	0	0

3.6	Двунаправленные списки	Ср	7	2	0	0
3.7	Представление специальных последовательностей списками	Лек	7	2	0	0
3.8	Представление специальных последовательностей списками	Лаб	7	4	0	0
3.9	Представление специальных последовательностей списками	Ср	7	2	0	0
	<b>Раздел 4. Модели данных, родственные модели</b>	Раздел				
4.1	Последовательности с двумя индексами	Лек	8	2	0	0
4.2	Последовательности с двумя индексами	Лаб	8	4	0	0
4.3	Последовательности с двумя индексами	Ср	8	4	0	0
4.4	Таблицы	Лек	8	2	0	0
4.5	Таблицы	Лаб	8	2	0	0
4.6	Таблицы	Ср	8	4	0	0
4.7	ХЕШ таблицы	Лек	8	2	0	0
4.8	ХЕШ таблицы	Лаб	8	4	0	0
4.9	ХЕШ таблицы	Ср	8	4	0	0
	<b>Раздел 5. Компьютерное представление графов общего вида</b>	Раздел				
5.1	Графы общего вида и операции с ними Пути в графах	Лек	8	2	0	0
5.2	Графы общего вида и операции с ними Пути в графах	Лаб	8	2	0	0
5.3	Графы общего вида и операции с ними Пути в графах	Ср	8	4	0	0
5.4	Пути в графах	Лек	8	2	0	0
5.5	Пути в графах	Лаб	8	4	0	0
5.6	Пути в графах	Ср	8	4	0	0
	<b>Раздел 6. Компьютерное представление деревьев</b>	Раздел				
6.1	Бинарные деревья	Лек	8	2	0	0
6.2	Бинарные деревья	Лаб	8	2	0	0
6.3	Бинарные деревья	Ср	8	4	0	0
6.4	Сбалансированные деревья	Лек	8	2	0	0
6.5	Сбалансированные деревья	Лаб	8	2	0	0
6.6	Сбалансированные деревья	Ср	8	4	0	0
6.7	Ориентированные упорядоченные деревья общего вида	Лек	8	2	0	0
6.8	Ориентированные упорядоченные деревья общего вида	Лаб	8	4	0	0
6.9	Ориентированные упорядоченные деревья общего вида	Ср	8	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрации информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, являются приложением к рабочей программе

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
7.3.1.1	203:
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.9	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.10	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.11	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.12	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.13	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.14	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.15	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.16	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.17	203:
7.3.1.18	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);
7.3.1.19	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.20	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.21	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.22	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.23	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.24	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.25	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.26	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.27	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.28	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.29	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.30	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.31	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);

7.3.1.3 2	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.3 3	Apache OpenOffice (лицензия Apache License 2.0 январь 2004);
7.3.1.3 4	Glass Fish 4 (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.3 5	RStudio (лицензия GNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007);
7.3.1.3 6	SwiProlog (свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.3 7	Lazarus (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 8	Notepad++ (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.3 9	Scratch (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.4 0	Denwer (набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.4 1	Joomla (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 2	BOUML (лицензия GNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 3	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.4 4	Mod'x Evolution (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.4 5	Apache HTTP-сервер (свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.4 6	Packet Tracer (проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.4 7	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.4 8	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007)
7.3.1.4 9	
7.3.1.5 0	146:
7.3.1.5 1	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.5 2	Microsoft Windows 8 (ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.5 3	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.5 4	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 203:
-----	--

7.2	Apple iMac 21.5 – 14 шт.;
7.3	Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24порта – 1 шт.;
7.4	Жалюзи вертикальные тканевые – 14 шт.
7.5	Парта – 8 шт.;
7.6	Стол комп. – 18 шт.;
7.7	Стул – 35 шт.;
7.8	Доска на колесах – 1 шт.;
7.9	Сейф – 1 шт.;
7.10	Жалюзи вертикальные тканевые – 3 шт.
7.11	
7.12	Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146:
7.13	Столов – 61;
7.14	Посадочных мест – 162;
7.15	Моноблоков MSI – 27 шт.;
7.16	Моноблоков Asus – 13 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» утверждены на заседании кафедры от «28» августа 2019 г. протоколом № 1, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», утвержденных на заседании кафедры от «28» августа 2019 г. протоколом № 1 и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Объектно-ориентированное программирование**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы)    7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Объектно-ориентированное программирование / сост. к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированное программирование" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины «Объектно-ориентированные языки и системы» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области объектного подхода к проектированию программных систем, и практических навыков в области объектно-ориентированного программирования, позволяющих творчески применять их для решения задач разработки программного обеспечения и обработки
1.2	информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении на старших курсах.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

принципы объектно-ориентированного программирования, применяемые при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов

**Уметь:**

использовать основные принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования при разработке конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов

**Владеть:**

методами и средствами автоматизации проектирования с использованием объектно-ориентированного подхода

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Парадигма объектно-ориентированного программирования.</b>	Раздел				
1.1	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).	Лек	7	1	0	0
1.2	Изучение основных конструкций языка C#	Лаб	7	2	2	0
1.3	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).	Ср	7	6	0	0
1.4	Программирование «в малом» и «в большом». Проектирование на основе обязанностей. CRC-карточка. Цикл «что/кто». Документирование	Лек	7	1	0	0
1.5	Объекты и классы (конструкторы, деструкторы)	Лаб	7	2	2	0

1.6	Программирование «в малом» и «в большом». Проектирование на основе обязанностей. CRC-карточка. Цикл «что/кто». Документирование	Ср	7	6	0	0
1.7	Объектно-ориентированный анализ, дизайн и проектирование. Составные части объектного подхода (абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, сохраняемость).	Лек	7	1	0	0
1.8	Практическая реализация классов на языке С #	Лаб	7	2	2	0
1.9	Объектно-ориентированный анализ, дизайн и проектирование. Составные части объектного подхода (абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, сохраняемость).	Ср	7	6	0	0
1.10	Диаграммы взаимодействия. Компоненты программы (поведение и состояние, экземпляры и классы, зацепление и связность, интерфейс и реализация модуля).	Лек	7	1	0	0
1.11	Диаграммы взаимодействия. Компоненты программы (поведение и состояние, экземпляры и классы, зацепление и связность, интерфейс и реализация модуля).	Лаб	7	2	2	0
1.12	Что такое объект с точки зрения ООП. (состояние, поведение, классификация методов объектов, реализация объектов, активные и пассивные объекты, идентичность, жизненный цикл объекта, отношения между объектами, взаимодействие клиент-сервер).	Лек	7	1	0	0
1.13	Диаграммы взаимодействия. Компоненты программы (поведение и состояние, экземпляры и классы, зацепление и связность, интерфейс и реализация модуля).	Ср	7	4	0	0
1.14	Что такое объект с точки зрения ООП. (состояние, поведение, классификация методов объектов, реализация объектов, активные и пассивные объекты, идентичность, жизненный цикл объекта, отношения между объектами, взаимодействие клиент-сервер).	Лаб	7	2	0	0
1.15	Что такое объект с точки зрения ООП. (состояние, поведение, классификация методов объектов, реализация объектов, активные и пассивные объекты, идентичность, жизненный цикл объекта, отношения между объектами, взаимодействие клиент-сервер).	Ср	7	4	0	0
	<b>Раздел 2. Концепции объектно-ориентированного программирования (наследование, инкапсуляция, полиморфизм).</b>	Раздел				

2.1	Природа классов. Структура класса. Абстрактные классы, интерфейсы и классы-утилиты. Отношения между классами (ассоциация, агрегация и композиция, использование, наследование).	Лаб	7	2	0	0
2.2	Природа классов. Структура класса. Абстрактные классы, интерфейсы и классы-утилиты. Отношения между классами (ассоциация, агрегация и композиция, использование, наследование).	Ср	7	4	0	0
2.3	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#.	Лек	7	1	0	0
2.4	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#.	Лаб	7	2	0	0
2.5	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#.	Ср	7	4	0	0
2.6	Простые типы данных по значению. Сложные типы данных по значению. Простые типы данных по ссылке. Сложные типы данных по ссылке.	Лек	7	1	0	0
2.7	Простые типы данных по значению. Сложные типы данных по значению. Простые типы данных по ссылке. Сложные типы данных по ссылке.	Лаб	7	2	0	0
2.8	Простые типы данных по значению. Сложные типы данных по значению. Простые типы данных по ссылке. Сложные типы данных по ссылке.	Ср	7	4	0	0
2.9	Формы наследования (специализация, спецификация, конструирование, обобщение, расширение, ограничение, варьирование, комбинирование).	Лек	7	1	0	0
2.10	Формы наследования (специализация, спецификация, конструирование, обобщение, расширение, ограничение, варьирование, комбинирование).	Лаб	7	2	0	0
2.11	Преимущества наследования. Издержки наследования.	Лек	7	1	0	0
2.12	Преимущества наследования. Издержки наследования.	Лаб	7	2	0	0
2.13	Преимущества наследования. Издержки наследования.	Ср	7	4	0	0
2.14	Инкапсуляция (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).	Лек	7	1	0	0
2.15	Инкапсуляция (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).	Лаб	7	2	0	0

2.16	Природа классов. Структура класса. Абстрактные классы, интерфейсы и классы-утилиты. Отношения между классами (ассоциация, агрегация и композиция, использование, наследование).	Лек	7	1	0	0
2.17	Промежуточная аттестация	Зачёт	7	0	0	0
	<b>Раздел 3. Модификаторы доступа (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).</b>	Раздел				
3.1	Модификаторы доступа (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).	Лек	7	1	0	0
3.2	Модификаторы доступа (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).	Лаб	7	2	0	0
3.3	Модификаторы доступа (назначение, способы применения, примеры использования в языке C#).	Ср	7	4	0	0
3.4	Перегрузка методов (виртуальные и абстрактные методы, методы new, override, и sealed).	Лек	7	1	0	0
3.5	Перегрузка методов (виртуальные и абстрактные методы, методы new, override, и sealed).	Лаб	7	2	0	0
3.6	Определение интерфейсов (что может быть интерфейсом? Наследование интерфейсов и сокрытие членов). Привести практические примеры.	Лек	7	1	0	0
3.7	Определение интерфейсов (что может быть интерфейсом? Наследование интерфейсов и сокрытие членов). Привести практические примеры.	Ср	7	4	0	0
3.8	Реализация интерфейсов.	Лек	7	1	0	0
3.9	Реализация интерфейсов.	Лаб	7	2	0	0
3.10	Контракты, реализованные классами. Интерфейсные контракты. Выбор между интерфейсами и классами.	Лек	7	1	0	0
3.11	Контракты, реализованные классами. Интерфейсные контракты. Выбор между интерфейсами и классами.	Ср	7	4	0	0
3.12	Механика обработки исключений в C# (генерация исключений; повторная генерация и трансляция исключений; исключения, сгенерированные в блоке finally; исключения, сгенерированные в финализаторах; создание пользовательских классов исключений).	Лек	7	1	0	0
3.13	Механика обработки исключений в C# (генерация исключений; повторная генерация и трансляция исключений; исключения, сгенерированные в блоке finally; исключения, сгенерированные в финализаторах; создание пользовательских классов исключений).	Лаб	7	4	0	0
3.14	Создание и использование делегатов (одиночный делегат, цепочки делегатов, итерация по цепочкам делегатов).	Лек	7	1	0	0
3.15	События. Анонимные методы.	Лаб	7	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Объектно-ориентированные языки и системы" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры "Программного обеспечения и администрирования информационных систем" от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, и является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля по дисциплине "Объектно-ориентированные языки и системы" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры "Программного обеспечения и администрирования информационных систем" от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, и является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Казанский А. А. - Программирование на visual c# 2013: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578">http://www.biblio-online.ru/book/A12DB344-78CA-4224-99E4-EDEB728A5578</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Снетков В.М. - Практикум прикладного программирования на C# в среде VS.NET 2008: практикум - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62823.html">http://www.iprbookshop.ru/62823.html</a>	1
Л2.2	Биллиг В.А. - Основы объектного программирования на C# (C# 3.0, Visual Studio 2008): учебное пособие - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72339.html">http://www.iprbookshop.ru/72339.html</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	203:
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Лицензия GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.9	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.10	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.11	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.12	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.13	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.14	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.15	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.16	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.17	Apache OpenOffice (лицензия Apache License 2.0 январь 2004);
7.3.1.18	Glass Fish 4 (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);

7.3.1.1 9	RStudio (лицензия GNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007);
7.3.1.2 0	SwiProlog (свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.2 1	Lazarus (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 2	Notepad++ (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 3	Scratch (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 4	Denwer (набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 5	Joomla (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 6	BOUML (лицензия GNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 7	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 8	Mod'x Evolution (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 9	Apache HTTP-сервер (свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.3 0	Packet Tracer (проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 1	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 2	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007)
7.3.1.3 3	146:
7.3.1.3 4	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.3 5	Microsoft Windows 8 (ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.3 6	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.3 7	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007)
7.3.1.3 8	SwiProlog (Свободное программное обеспечение GNU LGPL);
7.3.1.3 9	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия)
7.3.1.4 0	146:
7.3.1.4 1	Microsoft Windows 7 (OpenLi-cense: 47818817)
7.3.1.4 2	Ms OfficeProfessional 2007 (OpenLicense: 47818817)
7.3.1.4 3	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.4 4	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a> – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – <a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 203:
7.2	Apple iMac 21.5 – 14 шт.;
7.3	Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24порта – 1 шт.;
7.4	Жалюзи вертикальные тканевые – 14 шт.
7.5	Парта – 8 шт.;
7.6	Стол комп. – 18 шт.;
7.7	Стул – 35 шт.;
7.8	Доска на колесах – 1 шт.;
7.9	Сейф – 1 шт.;
7.10	Жалюзи вертикальные тканевые – 3 шт.
7.11	Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146:
7.12	Столов – 61;
7.13	Посадочных мест – 162;
7.14	Моноблоков MSI – 27 шт.;
7.15	Моноблоков Asus – 13 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра иностранных языков и профессиональной коммуникации  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Профессионально-ориентированный иностранный язык**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Недель	17,7	Недель	17,7		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	10	10	10	10	20	20
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	36	36	36	36	72	72
Итого	72	72	72	72	144	144

Рабочая программа дисциплины Профессионально-ориентированный иностранный язык / сост. кандидат педагогических наук, доцент, Нефёдова М.А.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Профессионально-ориентированный иностранный язык" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

кандидат педагогических наук, доцент, Нефёдова М.А.

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование познавательных навыков с целью коммуникации на иностранном языке в различных формах в профессиональной сфере для усвоения знаний и самореализации.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Знать:**

Возможности управления своим временем и перспективы реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

**Уметь:**

Эффективно распоряжаться своим временем для реализации индивидуальной образовательной траектории саморазвития в течение всей жизни.

**Владеть:**

Приёмами и средствами построения индивидуальной траектории профессионального развития с перспективой образования в течение всей жизни.

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

**Знать:**

Закономерности и правила целенаправленной познавательной деятельности в отношении новейших профессиональных, научных достижений в сети «Интернет» и в других источниках.

**Уметь:**

Осуществлять поиск профессиональной информации о новейших достижениях в своей профильной области.

**Владеть:**

Современными способами и приёмами поисковой деятельности на основе новейших технологических достижений.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Иностранный язык в профессиональной сфере. Становление карьеры. Навыки, умения, квалификация, опыт профессиональной деятельности. Востребованность на рынке труда.</b>	Раздел				
1.1	Надпрофессиональные навыки. Что нужно уметь, чтобы преуспеть.	Пр	5	4	4	0
1.2	Исследование рынка труда. Вакансии в профессиональной сфере деятельности. Требуемые навыки и квалификации.	Пр	5	4	0	0

1.3	Исследование рынка труда. Вакансии в профессиональной сфере деятельности. Требуемые навыки и квалификации.	Ср	5	8	0	0
1.4	Выбор наиболее интересных вакансий трудоустройства. Изучения требуемых навыков и квалификаций для данной позиции.	Пр	5	4	2	0
1.5	Квалификация и опыт работы. Актуальность профессиональной сферы деятельности.	Ср	5	8	0	0
	<b>Раздел 2. Международные экзамены</b>	Раздел				
2.1	Общее описание основных международных экзаменов на определение уровня владения иностранным языком. Основные преимущества некоторых из экзаменов.	Пр	5	4	0	0
2.2	Образцы заданий основных международных экзаменов на определение уровня владения иностранным языком.	Пр	5	4	0	0
2.3	Образцы заданий основных международных экзаменов на определение уровня владения иностранным языком.	Ср	5	6	0	0
2.4	Экзамены, соответствующие профессиональной сфере.	Пр	5	4	0	0
2.5	Экзамены, соответствующие профессиональной сфере.	Ср	5	6	0	0
	<b>Раздел 3. Кросс-культурное общение в сфере профессиональной коммуникации</b>	Раздел				
3.1	Корпоративная культура. Особенности работы и коммуникации в международных корпорациях.	Пр	5	4	0	0
3.2	Гибкое мышление в профессиональной сфере.	Пр	5	4	2	0
3.3	Крупные организации и виды профессиональной деятельности.	Пр	5	4	2	0
3.4	Специализированная и общепрофессиональная лексика. Особенности профессионального общения.	Ср	5	8	0	0
	<b>Раздел 4. Иностранный язык и международное сотрудничество</b>	Раздел				
4.1	Заявка на получение гранта; грантовая политика - типы документов: сопроводительное письмо, мотивационное письмо, рекомендательное письмо, аппликационная форма.	Пр	6	4	0	0
4.2	Программы международного сотрудничества в данной профессиональной области.	Пр	6	4	0	0
4.3	Международные студенческие объединения. Зачем нужны современные студенческие программы.	Пр	6	4	4	0
4.4	Поиск интересующего гранта в профессиональной сфере деятельности. Изучение документации.	Ср	6	8	0	0
	<b>Раздел 5. Иностранный язык в математическом моделировании</b>	Раздел				

5.1	Дискурсивные маркеры: математическая модель, моделирование, система.	Пр	6	2	0	0
5.2	Дискурсивные маркеры: виды моделей, алгоритмы и структуры данных.	Пр	6	4	0	0
5.3	Дискурсивные маркеры: операционные системы, языки программирования.	Пр	6	4	0	0
5.4	Составление терминологического словаря.	Ср	6	8	0	0
	<b>Раздел 6. Иностранный язык в дистанционном обучении</b>	Раздел				
6.1	Массовые открытые онлайн курсы Coursera, Edx, Udacity и др.	Пр	6	4	2	0
6.2	Массовые открытые онлайн курсы Coursera, Edx, Udacity и др.	Ср	6	8	0	0
6.3	Преимущества и недостатки онлайн обучения.	Пр	6	4	4	0
6.4	Выбор курса по специальности на одном из ведущих онлайн-ресурсе.	Пр	6	4	0	0
6.5	Выбор курса по специальности на одном из ведущих онлайн-ресурсе.	Ср	6	8	0	0
6.6	Изучение наиболее интересных тем выбранного курса.	Пр	6	2	0	0
6.7	Изучение наиболее интересных тем выбранного курса.	Ср	6	4	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущей аттестации одобрены протоколом заседания кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации от 07 марта 2019 г., протокол № 3, и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации одобрены протоколом заседания кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации от 07 марта 2019 г., протокол № 3, и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Бабенкова О. С., Манжосова Ю. А., Одинцова Е. А., Плаксина Н. В., Праведникова Т. В., Стародубцева Е. А., Шишова В. А. - Профессионально ориентированный английский язык: учеб. пособие для бакалавров - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001157.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001157.pdf</a>	1
Л1.2	Белкина А. П., Орлова О. Н. - Профессионально ориентированный немецкий язык: учеб. пособие для бакалавров - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2018.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001412.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001412.pdf</a>	1
Л1.3	Крайсман Н. В. - Французский язык. Деловая и профессиональная коммуникация: Учебное пособие - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79593.html">http://www.iprbookshop.ru/79593.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Юрина М. В. - Deutsch fr den Beruf: (немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации) - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256158">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256158</a>	1
Л2.2	Локтиюшина Е. А. - Иностранный язык в профессиональной деятельности современного специалиста: проблемы языкового образования - Волгоград: Издательство ВГСПУ "Перемена", 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429350">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429350</a>	1
Л2.3	Попов Е. Б. - Иностранный язык для делового общения. Английский язык: Учебное пособие - Саратов: Вузовское образование, 2013.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/16673">http://www.iprbookshop.ru/16673</a>	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.4	Украинец И. А. - Иностранный язык (английский язык) в профессиональной деятельности: Учебно-методическое пособие - Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015.	http://www.iprbookshop.ru/45219	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	«LingvoLive» – онлайн-словарь от ABBYY. <a href="https://www.lingvolve.com/ru-ru">https://www.lingvolve.com/ru-ru</a>
Э2	Многоязычный онлайн-словарь «Мультитран». <a href="http://www.multitran.ru/">http://www.multitran.ru/</a>
Э3	Сайт «Lanternfish ESL» с материалами для изучения и преподавания английского языка. <a href="http://www.bogglesworldesl.com">http://www.bogglesworldesl.com</a>
Э4	Сайт «engVid» с обучающими видеоматериалами, созданными носителями английского языка. <a href="http://www.engvid.com/">http://www.engvid.com/</a>
Э5	Бесплатная многоязычная онлайн-платформа для изучения немецкого языка. <a href="https://deutsch.info/ru/">https://deutsch.info/ru/</a>
Э6	Сайт «Deutsch Online» с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://www.de-online.ru/">http://www.de-online.ru/</a>
Э7	Сайты с материалами для изучения немецкого языка. <a href="http://deutsche-welt.info/izuchenie-nemeckogo/">http://deutsche-welt.info/izuchenie-nemeckogo/</a>
Э8	Сайт «Français avec Pierre» с подкастами для изучения французского языка. <a href="https://www.francaisavecpierre.com/">https://www.francaisavecpiierre.com/</a>
Э9	Сайт с видеоматериалами для изучения французского языка. <a href="https://www.youtube.com/user/durrenbergerv">https://www.youtube.com/user/durrenbergerv</a>
Э10	Сайт, содержащий информацию для сдачи международного экзамена по английскому языку TOEFL. <a href="http://www.toefl.ru/">www.toefl.ru/</a>
Э11	Сайт, содержащий информацию для сдачи международного экзамена по английскому языку FCE. <a href="http://www.cambridgeenglish.org.ru/exams-and-tests/first/">http://www.cambridgeenglish.org.ru/exams-and-tests/first/</a>
Э12	Сайт, содержащий информацию для сдачи международного экзамена по немецкому языку TestDaF <a href="http://www.testdaf.de/">http://www.testdaf.de/</a>
Э13	Сайт, содержащий информацию для сдачи международного экзамена по французскому языку TCF. <a href="http://www.institutfrancais.ru/ru/moscou/ekzamenacionnyy-centr/stoimost-testirovaniya">http://www.institutfrancais.ru/ru/moscou/ekzamenacionnyy-centr/stoimost-testirovaniya</a>
Э14	Сайт программы образовательных грантов Fulbright. <a href="http://www.fulbright.ru/ru">http://www.fulbright.ru/ru</a>
Э15	Сайт стипендиальной программы Eiffel. <a href="http://grantist.com/scholarship/stipendialnye-programmy-eiffel-dlya-inostrannyx-studentov-francii/">http://grantist.com/scholarship/stipendialnye-programmy-eiffel-dlya-inostrannyx-studentov-francii/</a>
Э16	Платформа онлайн-образования «Coursera». <a href="https://ru.coursera.org/">https://ru.coursera.org/</a>

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	№ 146
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.3	Microsoft Windows 8 ОOO Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года;
7.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.5	7-Zip Лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.6	
7.3.1.7	№ 208
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 Professional Лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.9	Microsoft Office Professional Plus 2007 Лицензия №42226254 с 30.05.2007;
7.3.1.10	7-Zip Лицензия GNU ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007.
7.3.1.11	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Российский образовательный портал - <a href="http://www.school.edu.ru/">http://www.school.edu.ru/</a>
7.3.2.2	Федеральный портал «Российское образование» - <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
7.3.2.3	Университетская информационная система «Россия» - <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
7.3.2.4	Научная библиотека КГУ - <a href="http://lib.kurksu.ru">http://lib.kurksu.ru/</a>
7.3.2.5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.6	Электронно-библиотечная система IPRbooks - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Аудитория для самостоятельной работы(Р33/ЛК-146)
7.2	Стол – 61 шт.
7.3	Стул – 162 шт.

7.4	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.
7.5	
7.6	Лекционная аудитория(Р33/ЛК-208)
7.7	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.8	Проектор EpsonEB-U32 – 1 шт.
7.9	Парта – 36 шт.
7.10	Стул – 72 шт.
7.11	Жалюзи вертикальные – 4 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием учебно-методического комплекса по дисциплине (УМК), который имеется на кафедре иностранных языков и профессиональной коммуникации.

Для успешного изучения дисциплины необходимо в обязательном порядке посещать практические (лабораторные) занятия, следовать рекомендациям преподавателя и правильно организовывать самостоятельную работу.

Практические (лабораторные) занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем изучаемой дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов.

На практических занятиях студенты учатся грамотно и свободно составлять монологические и диалогические высказывания в рамках заданной тематики, а также профессионально и качественно выполнять практические задания по темам и разделам дисциплины. Все это помогает обучающимся приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту, что способствует развитию их профессиональной компетентности.

По каждой теме учебной дисциплины обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые ориентированы на более глубокое усвоение изучаемого материала.

Пояснения для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине представлены в методических указаниях, составленных на основе рабочей программы дисциплины (одобрены на заседании кафедры от 19 января 2017 г. Протокол № 8), и находятся на кафедре иностранных языков и профессиональной коммуникации в свободном доступе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Современные информационные и образовательные технологии**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Современные информационные и образовательные технологии / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Современные информационные и образовательные технологии" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области использования информационных технологий, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

<b>Знать:</b>
Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

<b>Уметь:</b>
Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

<b>Владеть:</b>
Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

<b>Знать:</b>
Знает основные методы поиска информации и прочих достижений науки с использованием ИКТ.

<b>Уметь:</b>
Умеет использовать полученную информацию их в профессиональной деятельности для повышения её эффективности.

<b>Владеть:</b>
Имеет практические навыки поиска и обработки полученной информации

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Современные информационные технологии в образовании</b>	Раздел				
1.1	Текстовые редакторы	Лек	7	4	0	0
1.2	Создание текстового документа «Приглашение»	Лаб	7	1	0	0
1.3	Редактирование формул	Лаб	7	1	0	0
1.4	Создание текстовых документов для сферы образования	Ср	7	8	0	0
1.5	Табличные редакторы	Лек	7	2	0	0
1.6	Знакомство с Microsoft Excel 2010	Лаб	7	4	4	0

1.7	Создание кроссвордов средствами EXCEL 2010	Лаб	7	1	0	0
1.8	Excel. Создания теста с помощью программы Excel	Лаб	7	1	0	0
1.9	Создание табличных документов для сферы образования	Ср	7	8	0	0
1.10	Редакторы мультимедиа презентаций	Лек	7	4	0	0
1.11	Освоение основных приемов работы в Power Point 2010	Лаб	7	1	0	0
1.12	Управление слайдами в Power Point	Лаб	7	1	0	0
1.13	Гиперссылки и управляющие кнопки в Power Point	Лаб	7	1	0	0
1.14	Создание презентации-теста	Ср	7	8	0	0
1.15	Системы управления базами данных	Лек	7	4	0	0
1.16	Проектирование и создание базы данных в MS Access 2010	Лаб	7	1	0	0
1.17	Занесение информации в базу данных. Разработка форм и создание запросов в MS Access 2010	Лаб	7	2	0	0
1.18	Создание базы данных для сферы образования	Ср	7	8	0	0
1.19	Настольные издательские системы	Лек	7	4	0	0
1.20	Основные возможности Publisher 2010	Лаб	7	4	4	0
1.21	Создание публикаций для сферы образования	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 2. Совместная работа в Интернет</b>	Раздел				
2.1	Авторское право	Ср	7	8	0	0
2.2	Онлайн презентации и публикации	Ср	7	8	0	0
2.3	Онлайн обучающие игры	Ср	7	8	0	0
2.4	Онлайн тестирование	Ср	7	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Современные информационные и образовательные технологии» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Современные информационные и образовательные технологии» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кондратова А. Л., Прокопова Н. С., Трепакова Е. В., Кондратов Р. Ю. - Информационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001076.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001076.pdf</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Минин А. Я. - Информационные технологии в образовании: учебное пособие - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2016.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471000">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471000</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Гаврилов М.В., Климов В.А. - Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров, доп. УМО - М.: Юрайт, 2013.		1

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Обучение для будущего
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
7.3.1.1	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;
7.3.1.2	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.3	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.7	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.8	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.9	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.10	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.11	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.12	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.13	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.14	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.15	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.16	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.17	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.18	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;
7.3.1.19	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.20	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.21	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.22	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.23	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.24	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.25	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.26	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.27	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.28	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.29	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.30	CC КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.31	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 200, укомплектована:
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.3	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.4	Парта – 9 шт.
7.5	Стол комп. – 12 шт.
7.6	Стул – 24 шт.
7.7	Доска – 1 шт.
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	
7.10	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.11	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	
7.17	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	
Компетентностные задачи, решаемые в процессе освоения разделов дисциплины «Современные информационные и образовательные технологии», предполагают широкое использование традиционных и современных форм, методов и технологий обучения, направленных на развитие критического мышления; овладение методами анализа информации, четкого изложения и аргументированной защиты собственной позиции в устной и письменной форме; приобретение опыта работы в команде, самоанализа, самоконтроля и самооценки; мотивирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Web-дизайн

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 8

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Web-дизайн / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Web-дизайн" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование системы понятий, знаний и навыков в области современного веб-дизайна, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания веб-страниц при помощи компьютерных технологий
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники**

**Знать:**

основные методы проектирования и производства Web-сайта

принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции)

**Уметь:**

использовать методы проектирования и производства Web-сайта

использовать принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта.

**Владеть:**

практическим опытом применения методов проектирования и производства Web-сайта и инструментальных средств.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. "Основные понятия Web-дизайна"</b>	Раздел				
1.1	"Web-дизайн: структура и содержание"	Лек	8	2	0	0
1.2	Основные современные тенденции в Web-дизайне	Ср	8	4	0	0
1.3	Основные Интернет-технологии и инструментальные средства Web-дизайна. Практическое введение в HTML. Обзор основных Интернет-технологий, которые используются в современном Web-дизайне.	Ср	8	4	0	0
1.4	Дизайн web-сайта. Теория композиции	Лек	8	2	0	0
1.5	Назначение и структура языка HTML, которые используется в настоящее время для создания большинства Web-страниц и Web-сайтов. Знакомство с редактором Adobe Dreamweaver и CMS Joomla.	Лаб	8	2	2	0
1.6	Базовый HTML. Создание статических HTML-страниц.	Лаб	8	2	0	0
1.7	Дизайн web-сайта. Теория цвета	Лек	8	2	0	0
1.8	Подготовка текстовой информации. Гиперссылки.	Ср	8	2	0	0
1.9	Web-графика	Ср	8	2	0	0
1.10	Различные способы верстки Web-дизайне	Лаб	8	2	2	0
1.11	Различные способы создания Web-сайта	Ср	8	6	0	0
1.12	Различные способы верстки Web-дизайне	Ср	8	6	0	0

1.13	Приемы работы в программе Adobe Dreamweaver	Ср	8	2	0	0
1.14	Мультимедиа в web-дизайне	Лек	8	2	0	0
1.15	Интерактивные эффекты на Web-страницах	Лек	8	2	0	0
	<b>Раздел 2. Технологии создания и продвижения Web-сайта</b>	Раздел				
2.1	Технологии создания web-сайта. Статические технологии	Лек	8	4	0	0
2.2	Серверные технологии.	Лаб	8	2	2	0
2.3	Работа с PHP.	Лаб	8	2	0	0
2.4	Работа с PHP.	Ср	8	20	0	0
2.5	Технология Flash. Создание анимированного меню для Web-страниц.	Ср	8	2	0	0
2.6	Компьютерная графика в Web-дизайне	Ср	8	12	0	0
2.7	Применение каскадных таблиц стилей.	Лаб	8	2	0	0
2.8	Юзабилити web-сайта	Лек	8	2	0	0
2.9	Создание фреймов. Настройка фреймов.	Лаб	8	2	2	0
2.10	Продвижение web-сайта в сети Интернет	Ср	8	4	0	0
2.11	Операторы JavaScript. Таймер и формы.	Ср	8	2	0	0
2.12	Создание графического тематического дизайна сайта.	Ср	8	2	0	0
2.13	Создание графического тематического дизайна сайта.	Ср	8	6	0	0
2.14	Создание интерактивных web-страниц.	Лаб	8	2	0	0
2.15	Создание пользовательского сайта определенной тематики.	Ср	8	2	0	0
2.16		ЗачётСОц	8	0	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Web-дизайн» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Web-дизайн» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Сергеенко С.В. - Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer: учебное пособие - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67374.html">http://www.iprbookshop.ru/67374.html</a>	1
Л1.2	Лучанинов Д.В. - Основы разработки web-сайтов образовательного назначения: учебное пособие - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70775.html">http://www.iprbookshop.ru/70775.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Федорчук А. - Как создаются Web-сайты: Краткий курс. - СПб.: "Питер", 2000.		10
Л2.2	Прохоренко Н.А. - HTML, JavaSprint, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера - СПб.: БВХ-Петербург, 2009.		5

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Сотникова О. П. - Интернет-издание от А до Я: Руководство для веб-редактора. Учебное пособие для студентов вузов - Москва: Аспект Пресс, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21059">http://www.iprbookshop.ru/21059</a>	1
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;		
7.3.1.2	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);		
7.3.1.3	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;		
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);		
7.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;		
7.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;		
7.3.1.7	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;		
7.3.1.8	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.9	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;		
7.3.1.10	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.11	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.12	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.13	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.14	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.15	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;		
7.3.1.16	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;		
7.3.1.17	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;		
7.3.1.18	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;		
7.3.1.19	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;		
7.3.1.20	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.21	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;		
7.3.1.22	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.23	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.24	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;		
7.3.1.25	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;		
7.3.1.26	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;		
7.3.1.27	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.28	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);		
7.3.1.29	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);		
7.3.1.30	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);		

7.3.1.3 1	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 2	GNS3 Свободное программное обеспечение лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.3 3	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004)
7.3.1.3 4	Java (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 5	LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 6	PHP 7 (PHP License );
7.3.1.3 7	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 8	Mod'x Evolution (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 9	Audacity (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 0	Delphi 10.2 Tokyo Professional Проприетарное программное обеспечение. ООО Софтлайн Проекты Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018г.

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 210:
7.2	Apple iMac 21.5 – 15шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Доска интерактивная HitachiStarboard – 1 шт.
7.5	Доска классная – 1 шт.
7.6	Монитор ЖК-панель17Acer – 1 шт.
7.7	Системный блок Gateway E2530S – 1 шт.
7.8	Концентратор Compex – 1 шт.
7.9	Парта – 15 шт.
7.10	Стол компьют. – 13 шт.
7.11	Стул – 30 шт.
7.12	
7.13	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.14	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.
7.15	
7.16	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.  
Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:  
Изучение конспекта лекций в тот же день, после лекции - 10-15 минут.  
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией - 10-15 минут.  
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту - 1 час в неделю.  
Подготовка к лабораторному занятию - 30 мин.

Всего в неделю - 2 часа 55 минут.

2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).

При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой по криптографическим методам в библиотеке или изучить дополнительную литературу в электронной форме.

3. Методические рекомендации по подготовке семинарских и лабораторных занятий.

По данному курсу предусмотрены лабораторные занятия. При подготовке к лабораторным занятиям следует изучить соответствующий теоретический материал по кибербезопасности.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги по кибербезопасности. Литературу по курсу «Кибербезопасность» рекомендуется изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников по курсу «Кибербезопасность». Однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие во-просы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, какие математические принципы используются в этом параграфе и каков их смысл «своими словами»?.

4. Рекомендации по работе с литературой.

5. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги по кибербезопасности. Полезно использовать несколько учебников по изучаемому курсу. Однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, какие математические принципы используются в этом параграфе и каков их смысл «своими словами»?.. При изучении теоретического материала всегда нужно рисовать схемы или графики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Верификация программного обеспечения**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Верификация программного обеспечения / сост. к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Верификация программного обеспечения" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является совершенствование профессиональных компетенций работников в области информационных технологий и формирование у них готовности выполнять трудовые функции профессиональных стандартов
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

задачи и цели процесса верификации системного и прикладного программного обеспечения

подходы к разработке тест-требований и тест-планов

общую структуру процесса сертификации программного обеспечения

**Уметь:**

создавать план и определять стратегию верификации

реализовывать тестовое окружение в зависимости от алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения

протоколировать условия, при которых наблюдаются ошибки реализации программного обеспечения

**Владеть:**

навыками верификации требований к разрабатываемой системе на основе анализа спецификации

навыками проведения тестирования системного и прикладного программного обеспечения с использованием систем автоматизированного тестирования

навыками формирования отчётов по результатам тестирования программного обеспечения

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Введение. Место верификации среди процессов разработки программного обеспечения</b>	Раздел				
1.1	Задачи и цели процесса верификации. Жизненный цикл разработки программного обеспечения. Модели жизненного цикла	Лек	7	2	0	0
1.2	Обзор общих подходов к тестированию, верификация требований к разрабатываемой системе	Лаб	7	1	0	0
1.3	Задачи и цели процесса верификации. Типы процессов тестирования и верификации и их место в различных моделях жизненного цикла	Ср	7	4	0	0
	<b>Раздел 2. Повторяемость тестирования</b>	Раздел				
2.1	Задачи и цели обеспечения повторяемости тестирования при промышленной разработке программного обеспечения	Лек	7	2	0	0
2.2	Предусловия для выполнения теста, настройка тестового окружения, оптимизация последовательностей тестовых примеров	Лаб	7	1	0	0
2.3	Зависимость между тестовыми примерами, настройки по умолчанию для тестовых примеров и их групп	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 3. Тестирование программного кода</b>	Раздел				

3.1	Задачи и цели тестирования программного кода. Методы тестирования	Лек	7	2	0	0
3.2	Тестовое окружение (драйверы и заглушки, тестовые классы, генераторы сигналов). Тестовые примеры. Тест-планы	Лаб	7	1	2	0
3.3	Оценка качества тестируемого кода – статистика выполнения тестов. Покрытие программного кода (понятие покрытия, уровни покрытия и т.д.)	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 4. Документация, сопровождающая процесс верификации и тестирования</b>	Раздел				
4.1	Технологические процессы верификации и роли в проекте, документация, создаваемая в ходе жизненного цикла проекта, её назначение	Лек	7	2	0	0
4.2	Отчёты о прохождении тестов. Отчёты о покрытии программного кода. Отчёты о проблемах. Трассировочные таблицы	Лаб	7	1	0	0
4.3	Стратегия и планы верификации. Тест-требования. Тест-планы	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 5. Формальные инспекции</b>	Раздел				
5.1	Задачи и цели проведения формальных инспекций. Этапы формальной инспекции и роли её участников	Лек	7	2	0	0
5.2	Документирование процесса формальной инспекции. Бланк инспекции. Жизненный цикл инспектируемого документа	Лаб	7	2	2	0
5.3	Формальные инспекции программного кода. Формальные инспекции проектной документации	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 6. Модульное тестирование</b>	Раздел				
6.1	Подходы к проектированию тестового окружения. Организация модульного тестирования	Лаб	7	2	0	0
6.2	Задачи и цели модульного тестирования. Понятие модуля и его границ. Тестирование классов	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 7. Интеграционное тестирование</b>	Раздел				
7.1	Организация интеграционного тестирования	Лаб	7	2	0	0
7.2	Задачи и цели интеграционного тестирования	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 8. Системное тестирование</b>	Раздел				
8.1	Системное тестирование, приёмо-сдаточные и сертификационные испытания при разработке сертифицируемого программного обеспечения	Лаб	7	2	0	0
8.2	Задачи и цели системного тестирования. Виды системного тестирования	Ср	7	8	0	0
	<b>Раздел 9. Тестирование пользовательского интерфейса</b>	Раздел				
9.1	Задачи и цели тестирования пользовательского интерфейса	Лек	7	2	0	0

9.2	Функциональное тестирование пользовательских интерфейсов	Лаб	7	2	2	0
9.3	Тестирование удобства использования пользовательских интерфейсов	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 10. Методы разработки устойчивого кода</b>	Раздел				
10.1	Методы разработки устойчивого кода	Лек	7	2	0	0
10.2	Критические точки и допущения. Обработка исключений. Сбор и обработка информации о сбоях и отказах	Лаб	7	2	2	0
10.3	Классификация проблем, возникающих при работе программных систем (сбои, отказы и аварии)	Ср	7	6	0	0
	<b>Раздел 11. Поддержка процесса тестирования при промышленной разработке программного обеспечения</b>	Раздел				
11.1	Управление качеством. Задачи и цели управления качеством. Система менеджмента качества по ISO 9000. Аудит процессов разработки и верификации	Лек	7	4	0	0
11.2	Конфигурационное управление. Задачи процесса конфигурационного управления. Процедуры процесса конфигурационного управления	Лаб	7	2	0	0
11.3	Управление качеством и конфигурационное управление при разработке сертифицируемого программного обеспечения	Ср	7	6	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Верификация программного обеспечения» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, протокол № 1, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Верификация программного обеспечения» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, протокол № 1, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Синицын С.В., Налютин Н.Ю. - Верификация программного обеспечения: учебное пособие - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67396.html">http://www.iprbookshop.ru/67396.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Синицын С. В., Налютин Н. Ю. - Верификация программного обеспечения - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233487">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233487</a>	1
Л2.2	Синицын С. В., Налютин Н. Ю. - Верификация программного обеспечения: Учебное пособие - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22401">http://www.iprbookshop.ru/22401</a>	1

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	200:
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);

7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Лицензия GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.9	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.10	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.11	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.12	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.13	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.14	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.15	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.16	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.17	Apache OpenOffice (лицензия Apache License 2.0 январь 2004);
7.3.1.18	Glass Fish 4 (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.19	RStudio (лицензия GNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007);
7.3.1.20	SwiProlog (свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.21	Lazarus (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.22	Notepad++ (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.23	Scratch (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.24	Denwer (набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.25	Joomla (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.26	BOUML (лицензия GNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007);
7.3.1.27	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.28	Mod'x Evolution (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.29	Apache HTTP-сервер (свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.30	Packet Tracer (проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.31	CC КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.32	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007)
7.3.1.33	
7.3.1.34	146:

7.3.1.3 5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.3 6	Microsoft Windows 8 (ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.3 7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.3 8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007)

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200;
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.;
7.3	Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24 порта – 1 шт.;
7.4	Доска – 1 шт.;
7.5	Парта – 10 шт.;
7.6	Стол комп. – 12 шт.;
7.7	Стул – 24 шт.;
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	
7.10	Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146:
7.11	Столов – 61;
7.12	Посадочных мест – 162;
7.13	Моноблоков MSI – 27 шт.;
7.14	Моноблоков Asus – 13 шт.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине "Верификация программного обеспечения" утверждены на заседании кафедры от 28 августа 2019 г., протокол № 1, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине

"Верификация программного обеспечения" утвержденных на заседании кафедры от 28 августа 2019 г., протокол № 1 и находятся на кафедре « Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Основы теории банаховых алгебр

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Основы теории банаховых алгебр / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Основы теории банаховых алгебр" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Основы теории банаховых алгебр» является приобретение знаний и умений по работе с аппаратом и объектами функционального анализа, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления математической деятельности.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-3: Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники**

**Знать:**

основные определения и теоремы теории банаховых алгебр

**Уметь:**

Умеет формулировать и доказывать теоремы теории банаховых алгебр; уметь решать классические задачи и применять его при изучении других дисциплин, а также при разработке и моделировании программных продуктов

**Владеть:**

навыками применения современного математического инструментария теории банаховых алгебр для решения практических задач

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Основные понятия</b>	Раздел				
1.1	Предварительные сведения из функционального анализа	Лек	7	2	0	0
1.2	Понятие и примеры банаховых алгебр.	Лек	7	2	0	0
1.3	Характеры.	Лек	7	2	0	0
1.4	Спектр банаховой алгебры и спектральные свойства	Лек	7	2	0	0
1.5	Спектральная теорема	Лек	7	2	0	0
1.6	Теорема и представление Гельфандса и их приложения	Лек	7	2	0	0
1.7	Идеалы в банаховых алгебрах. Некоммутативные $C^*$ -алгебры.	Лек	7	2	0	0
1.8	Аппроксимативная единица. ГНС-конструкция и квантовая механика	Лек	7	4	0	0
1.9	Предварительные сведения из функционального анализа	Лаб	7	2	0	0
1.10	Понятие и примеры банаховых алгебр.	Лаб	7	2	0	0
1.11	Характеры.	Лаб	7	2	0	0
1.12	Спектр банаховой алгебры и спектральные свойства	Лаб	7	2	0	0
1.13	Спектральная теорема	Лаб	7	2	0	0
1.14	Теорема и представление Гельфандса и их приложения	Лаб	7	2	0	0
1.15	Идеалы в банаховых алгебрах. Некоммутативные $C^*$ -алгебры.	Лаб	7	2	0	0

1.16	Аппроксимативная единица. ГНС-конструкция и квантовая механика	Лаб	7	4	0	0
1.17	Приложения к УЧП	Ср	7	10	0	0
1.18	Основные понятия функционального анализа	Ср	7	10	0	0
1.19	Понятие и примеры банаховых алгебр.	Ср	7	10	0	0
1.20	Теорема Гельфанд	Ср	7	10	0	0
1.21	C*-алгебры Контрольная работа	Ср	7	10	0	0
1.22	Решение уравнений в частных производных	Ср	7	22	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы текущей аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы промежуточной аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры математического анализа и прикладной математики 21 марта 2019, протокол №8

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Крепкогорский В.Л. - Функциональный анализ: учебное пособие - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62016.html">http://www.iprbookshop.ru/62016.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Глазырина П.Ю., Дейкалова М.В., Коркина Л.Ф. - Функциональный анализ. Типовые задачи: учебное пособие - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66213.html">http://www.iprbookshop.ru/66213.html</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Бутко Я.А. Элементы функционального анализа и методы математической физики. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бутко Я.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.— 68 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/31331">http://www.iprbookshop.ru/31331</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э2	Власова Е.А. Функциональный анализ [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям/ Власова Е.А., Красновский Е.Е., Марчевский И.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 80 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/31318">http://www.iprbookshop.ru/31318</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э3	Колмогоров А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа [Электронный ресурс]/ Колмогоров А.Н., Фомин С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009.— 570 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12896">http://www.iprbookshop.ru/12896</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
Э4	Пирковский А.Ю. Спектральная теория и функциональные исчисления для линейных операторов [Электронный ресурс]/ Пирковский А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2010.— 176 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5038">http://www.iprbookshop.ru/5038</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	209 аудитория:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.5	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)
7.3.1.6	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)
7.3.1.7	146 аудитория:
7.3.1.8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.10	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)

7.3.1.1 1	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL)
7.3.1.1 2	GoogleChrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,	
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 209	Парта - 36 шт.
7.3		
7.4	Жалюзи вертикальные - 4 шт.	
7.5		
7.6	Стул - 69 шт.	
7.7		
7.8	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.	
7.9		
7.10	Мультимедиа-проектор – 1 шт.	
7.11		
7.12	Экран настенный - 1 шт.	
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,	
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.	
7.16	Моноблок (MSI MS-A912) – 27 шт. Моноблок (ASUS ET2220I) – 13 шт.	
7.17		
7.18		
7.19		

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Самостоятельная работа студентов является необходимым компонентом процесса обучения и может быть определена как творческая деятельность студентов, направленная на приобретение ими новых знаний и навыков.		
Цель самостоятельной работы студентов – систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и в том числе, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.		
Предлагаемые методические указания для самостоятельной работы студентов разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.		
Виды самостоятельной работы студентов		
Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.		
Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа студентов проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;		
развития исследовательских умений. Роль самостоятельной работы возрастает, т.к. перед учебным заведением стоит задача в т. ч. и по формированию у студента потребности к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности		
Студентами практикуется два вида самостоятельной работы:		
- аудиторная;		
- внеаудиторная.		
Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.		
Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:		
- для овладения знаниями:		
чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста;		
графическое изображение структуры текста, выполнение индивидуальных работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская		

работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработки текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана выполнения работы в соответствие с планом, предложенным преподавателем;  
ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и индивидуальных работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации.  
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, домашних заданий, индивидуальных заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовку к практическим, лабораторным занятиям и к промежуточной аттестации. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» по дисциплине утвержденных на заседании кафедры от 21 марта 2019, протокол №8 и находятся на кафедре Математического анализа и прикладной математики в свободном доступе для студентов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Поиск и обработка информации в компьютеризированных системах**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8		8	
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Поиск и обработка информации в компьютеризированных системах / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Поиск и обработка информации в компьютеризированных системах" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение базовых теоретических знаний и умений работы с современными информационными технологиями; развитие способности к самостоятельному применению информационных технологий и теоретических основ в профессиональной деятельности; формирование профессиональных компетенций.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

принципы сбора, отбора и обобщения информации.

**Уметь:**

соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

**Владеть:**

практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

**Знать:**

основные методы поиска информации и прочих достижений науки с использованием ИКТ.

**Уметь:**

использовать полученную информацию их в профессиональной деятельности для повышения её эффективности.

**Владеть:**

практическими навыками поиска и обработки информации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Теоретические основы обработки деловой информации. Технология обработки текстовой информации и разработки презентаций.</b>	Раздел				
1.1	Понятие деловой информации. Свойства информации	Лек	2	2	0	0
1.2	Истории развития средств вычислительной техники	Лек	2	2	0	0
1.3	Базовая аппаратная конфигурация ПК.	Лек	2	2	0	0
1.4	Работа с формулами, графикой, таблицами и диаграммами в текстовом документе. Автоматизация расчетов в текстовом редакторе.	Лаб	2	2	0	0

1.5	Работа со схемами, анимацией и навигацией в редакторе презентаций. Работа с графикой, видео и аудио файлами в редакторе презентаций	Лаб	2	2	0	0
1.6	Разработка презентации исторического события	Ср	2	8	0	0
	<b>Раздел 2. Технология обработки числовой информации и работы в компьютерных сетях</b>	Раздел				
2.1	Принципы организации локальных компьютерных сетей, история развития и принципы функционирования глобальных компьютерных сетей	Лек	2	2	0	0
2.2	Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации	Лек	2	2	0	0
2.3	Организация интерфейса, форматирование данных и создание формул в редакторе электронных таблиц	Лаб	2	2	0	0
2.4	Работа с графиками и диаграммами в редакторе электронных таблиц	Лаб	2	2	0	0
2.5	Организация работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Ср	2	8	0	0
2.6	Задача информации	Ср	2	8	0	0
2.7	Работа с листами в редакторе электронных таблиц	Ср	2	12	0	0
2.8	Условное форматирование в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
2.9	Контроль ввода в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
2.10	Разработка диаграммы социально-экономического развития стран в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
	<b>Раздел 3. Базы данных.</b>	Раздел				
3.1	Понятие моделирования. Виды информационных моделей	Лек	2	2	0	0
3.2	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Структурные элементы базы данных. СУБД и их функциональные возможности	Лек	2	2	0	0
3.3	Понятие современное информационное общество, его особенности и этапы развития	Лек	2	2	0	0
3.4	Проектирование таблиц, установка связи между таблицами в СУБД	Лаб	2	2	0	0
3.5	Проектирование форм, фильтрация данных в СУБД	Лаб	2	4	0	0
3.6	Проектирование запросов и отчетов в СУБД	Лаб	2	4	0	0
3.7	Разработка базы данных социально-экономических показателей стран	Ср	2	14	0	0
3.8		Экзамен	2	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Поиск и обработка информации в компьютеризированных системах» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Поиск и обработка информации в

компьютеризированных системах» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Глотова М. Ю. - Математическая обработка информации: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/37FD7B-EF-EF76-4726-AA63-9B020D80E2E8">http://www.biblio-online.ru/book/37FD7B-EF-EF76-4726-AA63-9B020D80E2E8</a>	1
Л1.2	Баврин И.И. - Математическая обработка информации: учебник - Москва: Прометей, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58146.html">http://www.iprbookshop.ru/58146.html</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Клецова Т. В., Прохоров И. В. - Информационные технологии: электронные таблицы и поисковые системы. Лабораторный практикум - Москва: МИФИ, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231481">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231481</a>	1
Л2.2	Глотова М. Ю. - Математическая обработка информации: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9">http://www.biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9</a>	1
Л2.3	Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. - Поисковые системы сети Internet: учебное пособие - Москва: Московский гуманитарный университет, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14523.html">http://www.iprbookshop.ru/14523.html</a>	1
Л2.4	Коваленко Ю.В., Сергиенко Т.А. - Информационно-поисковые системы: учебно-методическое пособие - Омск: Омская юридическая академия, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66817.html">http://www.iprbookshop.ru/66817.html</a>	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Королева О. Н., Мажукин А. В., Королева Т. В., Мажукин В. И. - Поисковые системы сети Internet: Курс лекций - Москва: Московский гуманитарный университет, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14523">http://www.iprbookshop.ru/14523</a>	1
Л3.2	Бабич А.В. - Эффективная обработка информации (Mind mapping): учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/52222.html">http://www.iprbookshop.ru/52222.html</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	1. <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> 2. <a href="http://inf.1september.ru">http://inf.1september.ru</a> <a href="http://comp-science.narod.ru">http://comp-science.narod.ru</a> <a href="http://www.klyaksa.net">http://www.klyaksa.net</a> 5. <a href="http://www.junior.ru/wwwexam">http://www.junior.ru/wwwexam</a> 6. <a href="http://www.osp.ru/school/">http://www.osp.ru/school/</a> 7. <a href="http://teormin.ifmo.ru">http://teormin.ifmo.ru</a> <a href="http://emc.km.ru">http://emc.km.ru</a> 8. <a href="http://195.93.165.10:2280">http://195.93.165.10:2280</a> 9. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> 10. <a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	210		
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;		
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);		
7.3.1.4	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;		
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);		
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;		
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;		
7.3.1.8	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;		
7.3.1.9	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.10	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;		

7.3.1.1 1	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 2	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 3	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 4	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 5	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 6	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 7	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.1 8	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 9	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;
7.3.1.2 0	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.2 1	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 2	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 3	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 4	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 5	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 6	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 7	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 8	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 9	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.3 0	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 1	CC КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 2	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 3	GNS3 Свободное программное обеспечение лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.3 4	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004)
7.3.1.3 5	Java (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 6	LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 7	PHP 7 (PHP License );
7.3.1.3 8	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 9	Mod'x Evolution (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);

7.3.1.4 0	Audacity (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 1	Delphi 10.2 Tokyo Professional Проприетарное программное обеспечение. ООО Софтлайн Проекты Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018г.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
7.3.2.6	

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 210 укомплектована:
7.2	Apple iMac 21.5 – 15шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Доска интерактивная HitachiStarboard – 1 шт.
7.5	Доска классная – 1 шт.
7.6	Монитор ЖК-панель17Acer – 1 шт.
7.7	Системный блок Gateway E2530S – 1 шт.
7.8	Концентратор Compex – 1 шт.
7.9	Парта – 15 шт.
7.10	Стол компьют. – 13 шт.
7.11	Стул – 30 шт.
7.12	
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.15	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.16	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.17	Стол – 61 шт.
7.18	Стул – 162 шт.
7.19	
7.20	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо регулярно и планомерно работать с изложенным на лекции теоретическим материалом, а также с литературными источниками, указанными в данной рабочей программе.

**1.1. Указания к самостоятельной работе при подготовке к занятиям лекционного типа**

Студентам рекомендуется перед каждым лекционным занятием повторить изученный ранее материал. При появлении трудностей в понимании изучаемого материала необходимо изучить дополнительно основные литературные источники, обратиться с вопросами к преподавателю, ведущему данную дисциплину на лекционных или лабораторных на занятиях.

**1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям**

Методические указания к лабораторным занятиям включают:

- тема лабораторной работы;
- цели лабораторной работы;
- типовые примеры решения задач;
- индивидуальные задания;
- контрольные вопросы;
- рекомендуемая литература.

Методические указания по выполнению работ см. в прикрепленных файлах

**1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает:

- подготовку к выполнению лабораторных работ, т.е.самостоятельное изучение теоретического материала, на отработку которого направлены лабораторные работы,
- решение на компьютере заданий в случае если они не были выполнены в ходе лабораторной работы,
- подготовка отчетов по лабораторным работам,
- подготовка ответов на контрольные вопросы.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это различные справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы.

Выполнение лабораторных работ предполагает:

- 1) изучение базовых типовых примеров
- 2) выполнение всех заданий индивидуального варианта
- 3) разработка тестовых примеров для каждого задания
- 5) демонстрация преподавателю выполненного индивидуального задания
- 6) оформление отчета о проделанной работе
- 7) защиту работы преподавателю в форме собеседования по контрольным вопросам

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Введение в информационные технологии

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:  
экзамен(ы) 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	17,3		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Введение в информационные технологии / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Введение в информационные технологии" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Знакомство с особенностями применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, приобретение навыков поиска и редактирования информации о новейших научных и технологических достижениях, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

**Уметь:**

Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

**Знать:**

Знает основные методы поиска информации и прочих достижений науки с использованием информационных технологий.

**Уметь:**

Умеет использовать информационные технологии в профессиональной деятельности для повышения её эффективности.

**Владеть:**

Имеет практические навыки использования информационных технологий на практике.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Понятие и классификация информационных технологий</b>	Раздел				
1.1	Понятие информационных технологий. Классификации информационных технологий.	Лек	2	1	0	0
1.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Лек	2	1	0	0
	<b>Раздел 2. Технология обработки текстовой информации</b>	Раздел				
2.1	Форматирование текста	Лаб	2	1	0	0
2.2	Форматирование текста	Ср	2	2	0	0
2.3	Вставка объектов	Лаб	2	1	0	0
2.4	Вставка объектов	Ср	2	2	0	0

2.5	Видоизменение объектов и рисунков	Лаб	2	1	0	0
2.6	Видоизменение объектов и рисунков	Ср	2	2	0	0
2.7	Разметка с помощью специальных элементов	Ср	2	2	0	0
2.8	Разметка с помощью специальных элементов	Лаб	2	1	0	0
2.9	Оформление документов. Вставка оглавления	Лек	2	2	0	0
2.10	Оформление документов. Вставка оглавления	Ср	2	10	0	0
	<b>Раздел 3. Технология обработки числовой информации</b>	Раздел				
3.1	Создание и редактирование электронной таблицы. Математические формулы	Лек	2	2	0	0
3.2	Создание и редактирование электронной таблицы	Лаб	2	1	0	0
3.3	Математические формулы	Лаб	2	1	0	0
3.4	Математические формулы	Ср	2	2	0	0
3.5	Операции над формулами. Адресация в формулах	Лек	2	2	0	0
3.6	Операции над формулами. Адресация в формулах	Лаб	2	1	0	0
3.7	Операции над формулами. Адресация в формулах	Ср	2	8	0	0
3.8	Диаграммы	Лек	2	2	0	0
3.9	Диаграммы	Лаб	2	1	0	0
3.10	Диаграммы	Ср	2	8	0	0
3.11	Связывание листов	Лек	2	2	0	0
3.12	Связывание листов	Лаб	2	1	1	0
3.13	Связывание листов	Ср	2	8	0	0
3.14	Логические функции	Лек	2	2	0	0
3.15	Логические функции	Лаб	2	1	1	0
3.16	Логические функции	Ср	2	6	0	0
	<b>Раздел 4. Технология создания мультимедийной презентации</b>	Раздел				
4.1	Основные приемы работы в Power Point	Лек	2	2	0	0
4.2	Основные приемы работы в Power Point	Лаб	2	2	2	0
4.3	Основные приемы работы в Power Point	Ср	2	12	0	0
4.4	Управление слайдами в Power Point	Лаб	2	2	2	0
4.5	Гиперссылки и управляющие кнопки в Power Point	Ср	2	12	0	0
4.6	Гиперссылки и управляющие кнопки в Power Point	Лаб	2	4	2	0
4.7	Введение в информационные технологии	Экзамен	2	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Введение в информационные технологии» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г.

протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Введение в информационные технологии » рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования

от «24» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Богданова С. В., Ермакова А. Н. - Информационные технологии - Ставрополь: Сервисшкола, 2014.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277476">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277476</a>	1
Л1.2	Грошев А. С. - Информационные технологии - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434666">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434666</a>	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Советов Б. Я. - Информационные технологии: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414">http://www.biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414</a>	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Цветкова А.В. - Информатика и информационные технологии: конспект лекций - М.: Экмо, 2008.		2
Л3.2	Вашекина Н. В., Бражникова С. С., Трепакова Е. В. - Введение в информационные технологии: метод. пособие по методике преподавания дисциплины "Введение в информационные технологии" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2017.	<a href="http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001197.pdf">http://elibrary.kurksu.ru/etrud/001197.pdf</a>	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Информационные технологии		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;		
7.3.1.2	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);		
7.3.1.3	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;		
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);		
7.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;		
7.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;		
7.3.1.7	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;		
7.3.1.8	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.9	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;		
7.3.1.10	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.11	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.12	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.13	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.14	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.15	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;		
7.3.1.16	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;		
7.3.1.17	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;		
7.3.1.18	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;		

7.3.1.1 9	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.2 0	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 1	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 2	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 3	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 4	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 5	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 6	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 7	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 8	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.2 9	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 0	CC КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 1	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 2	GNS3 Свободное программное обеспечение лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.3 3	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004)
7.3.1.3 4	Java (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 5	LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 6	PHP 7 (PHP License );
7.3.1.3 7	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 8	Mod'x Evolution (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 9	Audacity (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 0	Delphi 10.2 Tokyo Professional Проприетарное программное обеспечение. ООО Софтлайн Проекты Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018г.

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
7.3.2.6	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения лабораторных - ауд. 210 укомплектована:
7.2	-комплекты учебных столов и стульев (12 шт),
7.3	-комплекты компьютерных столов и стульев (14 шт)
7.4	-интерактивная доска,

7.5	-персональный компьютер для интерактивной доски,
7.6	-компьютеры (14 шт),
7.7	-мультимедийный проектор
7.8	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – ауд. 208 укомплектована учебной мебелью, проектором, ноутбуком.
7.9	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд. 146, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.10	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий представлены комплектом мультимедийных презентаций.
7.11	
7.12	

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Компетентностные задачи, решаемые в процессе освоения разделов дисциплины «Введение в информационные технологии», предполагают широкое использование традиционных и современных форм, методов и технологий обучения, направленных на развитие критического мышления; овладение методами анализа информации, четкого изложения и аргументированной защиты собственной позиции в устной и письменной форме; приобретение опыта работы в команде, самоанализа, самоконтроля и самооценки; мотивирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования  
УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

### Рабочая программа дисциплины

### Специализированный адаптационный курс поиска и обработки информации в компьютеризированных системах

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                          4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

экзамен(ы) 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Специализированный адаптационный курс поиска и обработки информации в компьютеризированных системах / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Специализированный адаптационный курс поиска и обработки информации в компьютеризированных системах" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение базовых теоретических знаний и умений работы с современными информационными технологиями; развитие способности к самостоятельному применению информационных технологий и теоретических основ в профессиональной деятельности; формирование профессиональных компетенций.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
--------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

**Уметь:**

Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов

**ПК-1: Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках**

**Знать:**

Знает основные методы поиска информации и прочих достижений науки с использованием ИКТ

**Уметь:**

Умеет использовать полученную информацию их в профессиональной деятельности для повышения её эффективности

**Владеть:**

Имеет практические навыки поиска и обработки полученной информации.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Теоретические основы обработки деловой информации. Технология обработки текстовой информации и разработки презентаций.</b>	Раздел				
1.1	Понятие деловой информации. Свойства информации	Лек	2	1	0	0
1.2	Истории развития средств вычислительной техники	Лек	2	2	0	0
1.3	Базовая аппаратная конфигурация ПК.	Лек	2	1	0	0
1.4	Работа с формулами, графикой, таблицами и диаграммами в текстовом документе. Автоматизация расчетов в текстовом редакторе.	Лаб	2	2	2	0

1.5	Работа со схемами, анимацией и навигацией в редакторе презентаций. Работа с графикой, видео и аудио файлами в редакторе презентаций	Лаб	2	2	2	0
1.6	Разработка презентации исторического события	Ср	2	8	0	0
	<b>Раздел 2. Технология обработки числовой информации и работы в компьютерных сетях</b>	Раздел				
2.1	Принципы организации локальных компьютерных сетей, история развития и принципы функционирования глобальных компьютерных сетей	Лек	2	2	0	0
2.2	Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Методы защиты информации	Лек	2	2	0	0
2.3	Организация интерфейса, форматирование данных и создание формул в редакторе электронных таблиц	Лаб	2	2	0	0
2.4	Работа с графиками и диаграммами в редакторе электронных таблиц	Лаб	2	2	0	0
2.5	Организация работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Ср	2	8	0	0
2.6	Защита информации	Ср	2	8	0	0
2.7	Работа с листами в редакторе электронных таблиц	Ср	2	12	0	0
2.8	Условное форматирование в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
2.9	Контроль ввода в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
2.10	Разработка диаграммы социально-экономического развития стран в редакторе электронных таблиц	Ср	2	8	0	0
	<b>Раздел 3. Базы данных.</b>	Раздел				
3.1	Понятие моделирования. Виды информационных моделей	Лек	2	2	0	0
3.2	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Структурные элементы базы данных. СУБД и их функциональные возможности	Лек	2	4	0	0
3.3	Понятие современное информационное общество, его особенности и этапы развития	Лек	2	2	0	0
3.4	Проектирование таблиц, установка связи между таблицами в СУБД	Лаб	2	4	2	0
3.5	Проектирование форм, фильтрация данных в СУБД	Лаб	2	2	2	0
3.6	Проектирование запросов и отчетов в СУБД	Лаб	2	4	0	0
3.7	Разработка базы данных социально-экономических показателей стран	Ср	2	14	0	0
3.8		Экзамен	2	36	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Специализированный адаптационный курс поиска и обработки информации в компьютеризированных системах» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Специализированный адаптационный курс поиска и обработки информации в компьютеризированных системах» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К., Хеннер Е. К. - Информатика: учеб. пособие для вузов, доп. МО РФ - М.: Академия, 2012.		3
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Гаврилов М.В., Климов В.А. - Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров, доп. УМО - М.: Юрайт, 2013.		1
Л2.2	- Изучаем MS Offis: Word, Excel, PowerPoint -, [2009].		1
Л2.3	Жмакин А. П., Кудинов В. А. - Теоретическая информатика: конспект лекций для студентов направления 090900 "Информационная безопасность" - Курск: [Б.и.], 2012.	http://elibrary.kurksu.ru /etrud/000429.pdf	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	А.П. Жмакин, С.П. Шоленкова, И.В. Селиванова, Т.В.Белова - Текстовый редактор MS Word: метод. указания по выполнению лабораторных работ - Курск: КГУ, 2004.		1
Л3.2	Курск. гос. ун-т, Кафедра методики преподавания информатики и информац. технологий - Лабораторные работы по теме "Базы данных" [Электронный ресурс] - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2010.	http://elibrary.kurksu.ru /etrud/000286.pdf	1
Л3.3	Емельянова Е.Ю., Якина И.А. - Знакомство с СУБД Access: учеб. сетевое электрон. издание - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.		1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	1. http://www.ict.edu.ru 2. http://inf.1september.ru http://comp-science.narod.ru http://www.klyaksa.net 5. http://www.junior.ru/wwwexam 6. http://www.osp.ru/school/ 7. http://teormin.ifmo.ru http://emc.km.ru 8. http://195.93.165.10:2280 9. http://elibrary.ru 10. http://uisrussia.msu.ru		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
7.3.1.1	210		
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 ООО Универсал Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011;		
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);		
7.3.1.4	Boot Camp Проприетарное бесплатное программное обеспечение;		
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);		
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;		
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;		
7.3.1.8	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;		
7.3.1.9	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.10	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;		
7.3.1.11	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;		
7.3.1.12	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;		

7.3.1.1 3	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 4	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 5	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.1 6	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 7	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.1 8	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.1 9	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;
7.3.1.2 0	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.2 1	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 2	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 3	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 4	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 5	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 6	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.2 7	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 8	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.2 9	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.3 0	Packet Tracer (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 1	CC КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 2	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 3	GNS3 Свободное программное обеспечение лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.3 4	Apache HTTP-сервер (Свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004)
7.3.1.3 5	Java (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 6	LAMP (Linux+Apache+MySQL+PHP) (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 7	PHP 7 (PHP License );
7.3.1.3 8	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.3 9	Mod'x Evolution (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.4 0	Audacity (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4 1	Delphi 10.2 Tokyo Professional Проприетарное программное обеспечение. ООО Софтлайн Проекты Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018г.

7.3.1.4 2
7.3.1.4 3
7.3.1.4 4
7.3.1.4 5
7.3.1.4 6

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.4	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.5	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 210 укомплектована:
7.2	Apple iMac 21.5 – 15шт.
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.
7.4	Доска интерактивная HitachiStarboard – 1 шт.
7.5	Доска классная – 1 шт.
7.6	Монитор ЖК-панель17Acer – 1 шт.
7.7	Системный блок Gateway E2530S – 1 шт.
7.8	Концентратор Compex – 1 шт.
7.9	Парта – 15 шт.
7.10	Стол компьют. – 13 шт.
7.11	Стул – 30 шт.
7.12	
7.13	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.14	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146
7.15	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.16	Моноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.17	Стол – 61 шт.
7.18	Стул – 162 шт.
7.19	
7.20	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, представленных комплектом мультимедийных презентаций.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины  
Программирование на JAVA**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Программирование на JAVA / сост. к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Программирование на JAVA" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	B1.В.ДВ.02
--------------------	------------

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

основные возможности языка программирования Java по разработке программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

**Уметь:**

использовать возможности языка программирования Java при разработке программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения на языке Java

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. История создания и особенности языка</b>	Раздел				
1.1	История создания и особенности языка	Лек	6	2	0	0
1.2	Знакомство со средой программирования	Лек	6	2	0	0
1.3	Знакомство с синтаксисом языка	Лаб	6	6	2	0
1.4	Разработка стандартных алгоритмов	Ср	6	18	0	0
	<b>Раздел 2. Массивы</b>	Раздел				
2.1	Особенности обработки массивов и основные библиотечные методы	Лек	6	4	0	0
2.2	Алгоритмы обработки массивов	Лаб	6	6	0	0
2.3	Алгоритмы обработки массивов	Ср	6	10	0	0
	<b>Раздел 3. Строки</b>	Раздел				
3.1	Типы строк и методы для работы с ними	Лек	6	4	0	0
3.2	Обработка строк	Лаб	6	8	2	0
3.3	Алгоритмы обработки строк	Ср	6	10	0	0
	<b>Раздел 4. Работа с файлами</b>	Раздел				
4.1	Файлы	Лек	6	4	0	0
4.2	Работа с файлами	Лаб	6	6	2	0
4.3	Создание многопоточных приложения для работы с файлами	Лаб	6	6	0	0
4.4	Работа с файлами	Ср	6	8	0	0
	<b>Раздел 5. Объекты</b>	Раздел				
5.1	Создание объектов с помощью стандартных библиотек	Ср	6	5	0	0

5.2	Создание объектов с помощью стандартных библиотек	Лек	6	2	0	0
5.3	Создание объектов с помощью стандартных библиотек	Лаб	6	4	4	0
	<b>Раздел 6.</b>	Раздел				
6.1		ЗачётСОц	6	3	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Джошуа Блох - Java. Эффективное программирование: практическое пособие - Саратов: Профобразование, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64057.html">http://www.iprbookshop.ru/64057.html</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Публикации по программированию и информационным технологиям МГТУ им. Н.Э.Баумана
Э2	Материалы по программированию на Pascal
Э3	Материалы по программированию на Pascal
Э4	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal
Э5	ProgrammingABC.Net Web Development environment - Паскаль АБС on-line - среда для програаамирования на Паскале АБС

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	200:
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.9	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 0	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 1	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 2	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 3	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 4	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 5	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 6	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 7	Apache OpenOffice (лицензия Apache License 2.0 январь 2004);

7.3.1.1 8	Glass Fish 4 (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 9	RStudio (лицензия GNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007);
7.3.1.2 0	SwiProlog (свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.2 1	Lazarus (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 2	Notepad++ (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 3	Scratch (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 4	Denwer (набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 5	Joomla (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 6	BOUML (лицензия GNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 7	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 8	Mod'x Evolution (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 9	Apache HTTP-сервер (свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.3 0	Packet Tracer (проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 1	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 2	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007)
7.3.1.3 3	
7.3.1.3 4	146:
7.3.1.3 5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.3 6	Microsoft Windows 8 (ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.3 7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.3 8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200;
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.;
7.3	Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24 порта – 1 шт.;
7.4	Доска – 1 шт.;

7.5	Парта – 10 шт.;
7.6	Стол комп. – 12 шт.;
7.7	Стул – 24 шт.;
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	
7.10	Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146:
7.11	Столов – 61;
7.12	Посадочных мест – 162;
7.13	Моноблоков MSI – 27 шт.;
7.14	Моноблоков Asus – 13 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем  
**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

**Рабочая программа дисциплины**  
**Программирование на C++**

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость                    3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Программирование на C++ / сост. к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Программирование на C++" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

к.т.н., доцент каф. ПОАИС, Макаров Константин Сергеевич

© Курский государственный университет, 2019

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины является приобретение знаний основ языка программирования высокого уровня, структурного и объектно-ориентированного подходов к составлению моделей решения задач с помощью компьютера и разработке соответствующих программных продуктов, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
--------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2: Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения**

**Знать:**

основные возможности языка программирования C++ по разработке программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

**Уметь:**

использовать возможности языка программирования C++ при разработке программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

**Владеть:**

навыками разработки программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения на языке C++

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Особенности синтаксиса языка</b>	Раздел				
1.1	Особенности синтаксиса языка	Лек	6	2	0	0
1.2	Знакомство со средой программирования и разработка алгоритмов	Лаб	6	6	6	0
1.3	Разработка алгоритмов	Ср	6	10	0	0
	<b>Раздел 2. Особенности работы с массивами</b>	Раздел				
2.1	Способы задания массивов и особенности обработки	Лек	6	2	0	0
2.2	Реализация основных алгоритмов обработки массива	Лаб	6	6	2	0
2.3	Алгоритмы обработки массивов	Ср	6	6	0	0
	<b>Раздел 3. Особенности работы со строками</b>	Раздел				
3.1	Классы строк	Лек	6	4	0	0
3.2	Обработка строк	Лаб	6	8	0	0
3.3	Алгоритмы обработки строк	Ср	6	6	0	0
	<b>Раздел 4. Особенности работы с файлами</b>	Раздел				
4.1	Работа с файлами в C++	Лек	6	2	0	0
4.2	Работа с файлами	Лаб	6	6	2	0
4.3	Работа с файлами	Ср	6	6	0	0
	<b>Раздел 5. Динамические структуры данных</b>	Раздел				
5.1	Указатели и работа с памятью	Лек	6	4	0	0

5.2	Работа с динамическими структурами	Ср	6	8	0	0
5.3	Работа с динамическими структурами данных	Лаб	6	6	0	0
	<b>Раздел 6. Создание объектов</b>	Раздел				
6.1	Описание простейших классов. Создание объектов.	Лаб	6	2	0	0
6.2	Создание объектов в C++. Конструкторы	Лек	6	4	0	0
6.3	Описание простейших классов. Создание объектов.	Ср	6	14	0	0
6.4	Применение наследования	Лаб	6	2	0	0
6.5	Полиморфизм. Перекрытие методов	Ср	6	4	0	0
6.6		ЗачётСОц	6	0	0	0

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Кивран В. К. - Программирование в среде Visual C++ 6: Учебное пособие - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/43185	1

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Материалы по программированию на Pascal
Э2	Материалы по программированию на Pascal
Э3	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal
Э4	ProgrammingABC.NET Web Development environment - Паскаль АБС on-line - среда для программирования на Паскале АБС

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	200:
7.3.1.2	MacOS High Sierra (версия 10.13) (проприетарное программное обеспечение);
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Лицензия GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.4	Boot Camp (проприетарное бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.9	PascalABC.NET (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 0	Code::Blocks (лицензия GNU GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 1	MySQL Community Edition (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 2	MySQL Workbench (свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 3	GIMP 2.8 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);

7.3.1.1 4	Inkscape 0.92.1 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 5	Blender 2.79 (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.1 6	QtCreator 4 (свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 7	Apache OpenOffice (лицензия Apache License 2.0 январь 2004);
7.3.1.1 8	Glass Fish 4 (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.1 9	RStudio (лицензия GNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007);
7.3.1.2 0	SwiProlog (свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007);
7.3.1.2 1	Lazarus (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 2	Notepad++ (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 3	Scratch (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 4	Denwer (набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 5	Joomla (свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 6	BOUML (лицензия GNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007);
7.3.1.2 7	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.2 8	Mod'x Evolution (свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007);
7.3.1.2 9	Apache HTTP-сервер (свободное программное обеспечение Apache License 2.0 от января 2004);
7.3.1.3 0	Packet Tracer (проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.3 1	СС КонсультантПлюс ООО Инфо-Комплекс Плюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017);
7.3.1.3 2	Scratch 2 Offline Editor (Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007)
7.3.1.3 3	
7.3.1.3 4	146:
7.3.1.3 5	Microsoft Windows 7 Professional (открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.3 6	Microsoft Windows 8 (ООО Техника и Сервис Договор №0344100007512000081 от 12 декабря 2012 года);
7.3.1.3 7	Microsoft Office Professional Plus 2007 (открытая лицензия №43219389 с 18.12.2007);
7.3.1.3 8	7-Zip (лицензия GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.2	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.5	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.6	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200:
7.2	Apple iMac 21.5 – 12 шт.;
7.3	Коммутатор 1U 19 RM D-Link DES-3026 24 порта – 1 шт.;
7.4	Доска – 1 шт.;
7.5	Парта – 10 шт.;
7.6	Стол комп. – 12 шт.;
7.7	Стул – 24 шт.;
7.8	Жалюзи – 2 шт.
7.9	
7.10	Аудитория для самостоятельной работы студентов, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146:
7.11	Столов – 61;
7.12	Посадочных мест – 162;
7.13	Моноблоков MSI – 27 шт.;
7.14	Моноблоков Asus – 13 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

### 1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе» и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

### 4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Курский государственный университет"

Кафедра информационной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания  
Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины  
Основы информационной безопасности

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Математическое и компьютерное моделирование

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Основы информационной безопасности / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Основы информационной безопасности" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль Математическое и компьютерное моделирование

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у студентов принципов информационной безопасности государства, подходов к анализу его информационной инфраструктуры, принципов организации, проектирования и анализа систем защиты информации, освоения основ их комплексного построения на различных уровнях защиты и особенностей степеней защиты для государственного и частного назначения.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач

**Уметь:**

применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач

**Владеть:**

навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интерак.	Часы на пр. подгот.
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Виды компьютерной безопасности</b>	Раздел				
1.1	Информационная безопасность в системе национальной безопасности	Лек	3	2	0	0
1.2	Информационная безопасность в системе национальной безопасности	Лаб	3	2	0	0
1.3	Информационная безопасность в системе национальной безопасности	Ср	3	4	0	0
1.4	Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства	Лек	3	2	0	0
1.5	Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства	Лаб	3	4	2	0
1.6	Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства	Лек	3	2	0	0
1.7	Обеспечение информационной безопасности объектов информационной сферы государства	Ср	3	4	0	0
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Уровни компьютерной безопасности</b>	Раздел				
2.1	Общая характеристика компьютерной безопасности	Лек	3	2	0	0
2.2	Общая характеристика компьютерной безопасности	Лаб	3	2	2	0
2.3	Общая характеристика компьютерной безопасности	Ср	3	8	0	0

2.4	Испытание программного и аппаратного уровней компьютерной безопасности	Лек	3	2	0	0
2.5	Испытание программного и аппаратного уровней компьютерной безопасности	Лаб	3	4	2	0
2.6	Испытание программного и аппаратного уровней компьютерной безопасности	Ср	3	12	0	0
	<b>Раздел 3. Раздел 3.Компьютерные системы</b>	Раздел				
3.1	Система физической защиты компьютерных систем	Лек	3	4	0	0
3.2	Система физической защиты компьютерных систем	Лаб	3	2	0	0
3.3	Организация и аудит безопасности компьютерных систем	Лек	3	4	0	0
3.4	Организация и аудит безопасности компьютерных систем	Лаб	3	4	2	0
3.5	Организация и аудит безопасности компьютерных систем	Ср	3	8	0	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### **5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Основы информационной безопасности" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от 23 апреля 2019 г., протокол №11

### **5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля по дисциплине "Основы информационной безопасности" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры от 23 апреля 2019 г., протокол №11

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **6.1.1. Основная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л1.1	Нестеров С. А. - Информационная безопасность: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7">http://www.biblio-online.ru/book/836C32FD-678E-4B11-8BFC-F16354A8AFC7</a>	1
Л1.2	Кияев В., Граничин О. - Безопасность информационных систем: курс: учебное пособие - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032</a>	1

#### **6.1.2. Дополнительная литература**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л2.1	Рогозин В.Ю., Галушкин И.Б., Новиков В.К., Вепрев С.Б. - Основы информационной безопасности: учебник - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72444.html">http://www.iprbookshop.ru/72444.html</a>	1

#### **6.1.3. Методические разработки**

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-во
Л3.1	Сычев Ю.Н. - Основы информационной безопасности: учебно-методическое пособие - Москва: Евразийский открытый институт, 2012.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/14642.html">http://www.iprbookshop.ru/14642.html</a>	1

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	199:
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)
7.3.1.3	Microsoft Office 2007 (OpenLicense: 43136274)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	GoogleChrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.6	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL),
7.3.1.7	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия)
7.3.1.8	СКЗИ "КриптоПроCSP" версии 4.0

7.3.1.9	СС КонсультантПлюс (Договор № 7/ЗЦ от 14.02.2017),
7.3.1.10	СКМ-21 ПО (Компакт-диск со специальным программным обеспечением)
7.3.1.11	Смарт-ПО (Компакт-диск с программным обеспечением)
7.3.1.12	Code::Blocks (Свободная лицензия GNU GPLv3)
7.3.1.13	EclipseNeon (Открытое программное обеспечение EclipsePublicLicense)
7.3.1.14	
7.3.1.15	146:
7.3.1.16	Microsoft Windows 7 (OpenLi-cense: 47818817)
7.3.1.17	Ms OfficeProfessional 2007 (OpenLicense: 47818817)
7.3.1.18	Google Chrome (Свободная лицензия BSD)
7.3.1.19	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.20	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.21	

### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	1. http://195.93.165.10:2280 – Электронный каталог библиотеки КГУ
7.3.2.2	2. http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека
7.3.2.3	3. http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия».
7.3.2.4	4. http://www.isras.ru/ – Официальный сайт Института социологии РАН
7.3.2.5	5. http://delist.ru/ – Авторефераты и темы диссертаций
7.3.2.6	

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;
7.2	Лаборатория технических средств защиты информации;
7.3	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы,
7.4	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 199.
7.5	Моноблок LenovoC560 – 9 шт.
7.6	Стенд информационный 1,4м*0,9м – 9 шт.
7.7	Малогабаритный камуфлированный блокиратор работы сотовых телефонов и закладных устройств – 1 шт.
7.8	Селективный обнаружитель цифровых радиоустройств ST062 – 1 шт.
7.9	Устройство защиты объектов информатизации от утечки информации за счет ПЭМИН «Блокада» – 1 шт.
7.10	Нелинейный локатор «Буклет-2» – 1 шт.
7.11	Устройство МП—1А – 1 шт.
7.12	Электронно-оптическое устройство для обнаружения любых типов оптических устройств «Гранат» – 1 шт.
7.13	Программно-аппаратный комплекс «Соболь» – 1 шт.
7.14	ИМФ-3 имитатор многофункциональный – 1 шт.
7.15	Монитор ЖК-панель 17 Acer – 1 шт.
7.16	Жалюзи вертикальные тканевые – 1 шт.
7.17	Концентратор 24порт – 1 шт.
7.18	Лабораторный комплекс «Беспроводные сети ЭВМ»
7.19	Система активной защиты речевой акустической информации SEL-157 "Шагрень",

7.20	Устройство «Смарт (Комплекс оценки эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому, виброакустическому и акустоэлектрическому каналам),
7.21	Программно-аппаратные средства защиты информации от НСД .
7.22	
7.23	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.24	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 146.
7.25	Столов – 61
7.26	Посадочных мест – 162
7.27	Компьютеров:
7.28	Для пользователей – 40
7.29	Для библиотекаря – 2
7.30	Моноблоков MSI (27 ) - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.31	Моноблоков Asus (13) - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, Intel Core i3-3220 CPU 3.30 GHz
7.32	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

### 1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычках. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.