

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2021 15:39:23

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac509ac5da14314155021a10ee57e751a19

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 МОДУЛЬ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ Языки и методы программирования

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Преподавание информатики и английского языка

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2
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 Языки и методы программирования / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Языки и методы программирования" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Преподавание информатики и английского языка

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение обучающимися навыков работы с динамическими структурами данных, знакомство обучающихся с объектно-ориентированным подходом к программированию и средствами его реализации в языке программирования, освоение визуальной технологии разработки Windows-приложений, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.06
--------------------	---------

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

ПК-2: Владение системой знаний в области информатики и программирования, современными информационными технологиями, том числе инструментальными средствами разработчика программного обеспечения и способность использования её для решения профессиональных задач

Знать:

Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области информатики;

Знать закономерности, определяющие место информатики в общей картине мира; средства и возможности языков программирования высокого уровня, основы структурного объектно-ориентированного программирования, основы создания Web-ресурсов, возможности различных современных информационных технологий и подходы к их использованию в профессиональной деятельности, профессиональную лексику.

Уметь:

Уметь переводить числа в различные системы счисления, измерять количество информации с применением вероятностного и объемного подходов, строить таблицы истинности логических выражений, читать блок-схемы алгоритмов.

Уметь использовать различные информационные технологии и прикладные программные средства для оформления результатов своей деятельности;

Уметь применять изученные средства и возможности языков программирования для создания программ решения типовых учебных задач с помощью инструментальных средств разработчика программного обеспечения.

Владеть:

Владеть методами перевода чисел между различными системами счисления, методами составления таблиц истинности логических выражений, основными методами преобразования информации различных типов в форму, предназначенную для представления

их в памяти компьютера, методами разработки алгоритмов, основными приемами и методами измерения количества информации, способами выполнения математических операций в различных системах счисления, навыками перевода информации в компьютерный формат и обратно, методами минимизации логических выражений, методами составления блок-схем алгоритмов.

Владеть навыками создания программ типовых учебных задач с применением инструментальных средств поддержки технологий программирования, навыками использования разнообразного прикладного программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Программирование рекурсивных алгоритмов	Раздел			
1.1	Понятие рекурсии. Основные определения. Формы Рекурсивных процедур и функций	Лек	3	2	0
1.2	Рекурсия	Лаб	3	2	0
1.3	Рекурсивный подход к созданию программ	Ср	3	2	0
	Раздел 2. Модульное программирование	Раздел			
2.1	Понятие модуля. Структура и создание модулей	Лек	3	1	0
2.2	Создание модулей	Лаб	3	2	0
2.3	Модули в Object Pascal	Ср	3	1	0

	Раздел 3. Динамические структуры данных	Раздел			
3.1	Классификация структур данных. Понятие о динамической памяти. Адреса и указатели: описание и состояние. Работа с указателями в программе	Лек	3	1	0
3.2	Классификация структур данных. Понятие о динамической памяти. Адреса и указатели: описание и состояние. Работа с указателями в программе	Ср	3	1	0
3.3	Связанные динамические структуры: основные типы, организация взаимосвязей. Работа с односвязным линейным списком	Лек	3	2	0
3.4	Связанные динамические структуры: основные типы, организация взаимосвязей. Работа с односвязным линейным списком	Ср	3	2	0
3.5	Работа с односвязным линейным списком	Лаб	3	3	0
3.6	Работа с односвязным линейным списком	Ср	3	1	0
3.7	Понятие стека. Работа со стеком	Лек	3	1	0
3.8	Понятие стека. Работа со стеком	Ср	3	1	0
3.9	Понятие дерева. Работа с бинарными деревьями	Лек	3	2	2
3.10	Работа с бинарными деревьями	Лаб	3	2	0
3.11	Понятие дерева. Работа с бинарными деревьями	Ср	3	1	0
	Раздел 4. Графические возможности языка программирования высокого уровня	Раздел			
4.1	Основы работы в графическом режиме. Средства языка программирования для создания графических изображений	Лек	3	2	0
4.2	Программное создание изображений	Лаб	3	3	0
4.3	Графические возможности языка программирования	Ср	3	1	0
4.4	Средства для работы с графикой. Программирование движущихся изображений	Лек	3	1	0
4.5	Программное создание анимации	Лаб	3	3	0
4.6	Средства для работы с графикой. Программирование движущихся изображений	Ср	3	1	0
	Раздел 5. Введение в объектно-ориентированное программирование	Раздел			
5.1	Понятия и принципы ООП	Лек	3	1	0
5.2	Понятия и принципы ООП	Ср	3	2	0
5.3	Средства языка программирования для создания классов и объектов	Лек	3	2	0
5.4	Средства языка программирования для создания классов и объектов	Ср	3	2	0
5.5	Создание простейших объектов	Лаб	3	1	0
5.6	Наследование объектов. Полиморфизм. Механизм раннего и позднего связывания	Лек	3	3	0
5.7	Объектно-ориентированное программирование	Лаб	3	2	0

5.8	Наследование объектов. Полиморфизм. Механизм раннего и позднего связывания	Ср	3	2	0
	Раздел 6. Основы разработки приложений для Windows	Раздел			
6.1	История развития подходов к разработке программного обеспечения	Лек	3	1	0
6.2	История развития технологий программирования	Ср	3	1	0
6.3	Основы функционирования приложений в среде Windows. Архитектура Windows-приложения	Лек	3	2	0
6.4	Основы визуальной технологии программирования	Ср	3	1	0
6.5	Создание простейшего приложения Windows	Лаб	3	1	0
6.6	Вывод форм в модальном и немодальном режиме, обмен данными с диалогом	Ср	3	1	0
6.7	Обработка исключений, создание меню, пошаговое выполнение приложения	Лаб	3	1	0
6.8	Обработка исключений, создание меню, пошаговое выполнение приложения	Ср	3	1	0
6.9	Создание простейшего многооконного приложения Windows	Лаб	3	1	0
6.10	Создание простейшего многооконного приложения Windows	Ср	3	1	0
6.11	Выполнение индивидуального задания	Лаб	3	2	0
6.12	Обзор библиотеки компонентов визуальной среды программирования	Лек	3	4	0
6.13	Библиотека визуальных компонентов: классы, возможности, особенности	Ср	3	1	0
6.14	Технология разработка Windows-приложений	Лек	3	2	0
6.15	Технология разработка Windows-приложений	Ср	3	1	0
6.16	Компоненты ввода и отображения текстовой информации	Лаб	3	1	0
6.17	Требования к интерфейсу пользователя приложений для Windows	Лек	3	2	0
6.18	Требования к интерфейсу пользователя приложений для Windows	Ср	3	1	0
6.19	Компоненты ввода и отображение чисел, дат и времени. Управляющие элементы	Лаб	3	1	0
6.20	Компоненты ввода и отображение чисел, дат и времени. Управляющие элементы	Ср	3	2	0
6.21	Компоненты-таблицы	Лаб	3	1	0
6.22	Библиотека визуальных компонентов: классы, возможности, особенности	Ср	3	1	0
6.23	Компоненты-системные диалоги	Лаб	3	1	0
6.24	Компоненты-системные диалоги	Ср	3	1	0
6.25	Средства рисования в приложениях Windows	Лаб	3	2	0
6.26	Средства рисования в приложениях Windows	Ср	3	1	0
6.27	Технология перетаскивания объектов	Лаб	3	2	0
6.28	Технология перетаскивания объектов	Ср	3	1	0
6.29	Компонент для вывода диаграмм	Лаб	3	2	0

6.30	Компонент для вывода диаграмм	Ср	3	2	0
	Раздел 7. Основы объектно-ориентированной технологии разработки приложений	Раздел			
7.1	Этапы разработки программных систем на базе ООП. Объектная декомпозиция	Лек	3	2	0
7.2	Этапы разработки программных систем на базе ООП. Объектная декомпозиция	Ср	3	1	0
7.3	Особенности объектной модели языка программирования: объекты, сообщения, классы, ограничение доступа, наследование	Лек	3	2	0
7.4	Особенности объектной модели языка программирования: объекты, сообщения, классы, ограничение доступа, наследование	Ср	3	1	0
7.5	Абстрактные методы. Композиция. Наполнение. Обработка исключительных ситуаций: механизм, синтаксис, иерархия	Лек	3	3	0
7.6	Абстрактные методы. Композиция. Наполнение. Обработка исключительных ситуаций: механизм, синтаксис, иерархия	Ср	3	1	0
7.7	Создание простейшего графического редактора на принципах ООП	Лаб	3	3	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Языки и методы программирования» 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 «Языки и методы программирования» 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-
Л1.1	Немнюгин С.А. - Turbo Pascal: практикум : учеб.пособие для вузов, доп. МО РФ - СПб.: Питер, 2007.		40
Л1.2	Долинер Л. И. - Основы программирования в среде PascalABC.NET: учебное пособие - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275988	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Федотова С. В. - Создание Windows-приложений в среде Delphi: учебное пособие - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.	http://www.iprbookshop.ru/8664	1
Л2.2	Санников Е. В. - Курс практического программирования в Delphi. Объектно – ориентированное программирование - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.	http://www.iprbookshop.ru/26921	1

6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Мухаметзянов Р.Р. - Основы программирования в Delphi: учебно-методическое пособие - Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017.	http://www.iprbookshop.ru/66811.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Самоучитель программирования на языке Паскаль
Э2	Материалы по программированию на Pascal
Э3	PascalABC.NET Современное программирование на языке Pascal
Э4	ProgrammingABCC.Net Web Development environment - Паскаль ABC on-line - среда для програаамирования на Паскале ABC
Э5	Иллюстрированный самоучитель по Delphi 7 для начинающих
Э6	Фундаментально про объектно-ориентированное программирование
Э7	Реализация ООП в Delphi
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 (ЛицензияGNU GPL 2 от 29 июня 2007);
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 Professional (Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010);
7.3.1.4	Microsoft Windows XP Professional Открытая лицензия № 47818817 с 15.12.2010;
7.3.1.5	Microsoft Office Professional Plus 2007 Открытая лицензия № 43219389 с 18.12.2007;
7.3.1.6	7-Zip ЛицензияGNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.7	PascalABC.NET Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.8	Code::Blocks ЛицензияGNU GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.9	MySQL Community Edition Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.10	MySQL Workbench Свободная лицензия GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.11	GIMP 2.8 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.12	Inkscape 0.92.1 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.13	Blender 2.79 Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.14	QtCreator 4 Свободное программное обеспечение GPLv3 от 29 июня 2007;
7.3.1.15	Apache OpenOffice ЛицензияApache License 2.0 январь 2004;
7.3.1.16	Glass Fish 4 Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.17	RStudio ЛицензияGNU Affero General Public License v3 от 29 ноября 2007;
7.3.1.18	SwiProlog Свободное программное обеспечение GNU ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ от 29 июня 2007;
7.3.1.19	Lazarus Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.20	Notepad++ Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.21	Scratch Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.22	Denwer Набор свободного программного обеспечения GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.23	Joomla Свободное программное обеспечение GNU GPL 2 от 29 июня 2007;
7.3.1.24	BOUML ЛицензияGNU GPL с версии v7.0 от 29 июня 2007;
7.3.1.25	Android Studio Apache License 2.0 (лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation) от января 2004;
7.3.1.26	Mod'x Evolution Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.27	Snort Свободное программное обеспечение GNU GPL от 29 июня 2007;
7.3.1.28	Audacity (ЛицензияGNU GPL 2 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	Подписка Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps Проприетарное программное обеспечение ООО Софтлайн Проекты Договор 43/ЗЦ от 4 апреля 2018г.
7.3.1.3 1	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: http://195.93.165.10:2280 , свободный. - Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека. - Режим доступа: http://elibrary.ru , с экрана. - Яз. рус., англ.
7.3.2.3	http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд»: http://www.knigafund.ru/
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» : http://e.lanbook.com/
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Юрайт» - https://www.biblio-online.ru/
7.3.2.7	Электронная библиотечная система КГУ - http://library-reader.kursksu.ru/
7.3.2.8	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - http://biblioclub.ru/
7.3.2.9	Научная электронная библиотека - http://www.elibrary.ru
7.3.2.1 0	Российская государственная библиотека - http://www.rsl.ru

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
7.2	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. № 33, 198
7.3	Интерактивная доска – 1 шт.
7.4	Доска Классная – 1 шт.
7.5	Apple iMac 21.5 – 15 шт.
7.6	Коммутатор 24порт. – 1 шт.
7.7	Парта – 15 шт.
7.8	Стол комп. – 14 шт.
7.9	Стул – 29 шт.
7.10	146 аудитория – помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал библиотеки КГУ (оснащен компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступа в электронную информационно-образовательную среду организации), расположенная по адресу 305000 Курская область, г. Курск, ул. Радищева д. № 33.
7.11	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.12	Мноноблок Asus, (E72220I) – 13 шт.
7.13	Стол – 61 шт.
7.14	Стул – 162 шт.

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 лекционный 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 методической разработке:

Гостева И.Н., Ежова Т.В., Костенко И.Е. Лабораторные работы по дисциплине "Языки и методы программирования". Часть 2. - Курск: Изд-во КГПИ, 1998.-25с.

Гостева И. Н. Электронное пособие для изучения программирования [учеб. электрон. пособие] Курск:2014.

Костенко И.Е. Программирование в среде Delphi. Ч.1 лабораторные работы. - Курск: КГУ, 2006. - 47с.

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 алгоритмов и их программные реализации на типовых примерах
- 2) выполнение всех заданий индивидуального варианта, т.е. составление блок-схем и текстов программы для каждого задания индивидуального варианта
- 3) разработка тестовых примеров для каждого задания, т.е. для каждой программы
- 4) набор и отладка каждой программы на разработанных тестовых примерах
- 5) демонстрация преподавателю работающей программы для каждой индивидуальной задачи
- 6) оформление отчета о проделанной работе
- 7) защиту работы преподавателю в форме собеседования по контрольным вопросам и отчету

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- 1) титульный лист
- 2) цели и задачи работы
- 3) индивидуальный вариант
- 4) для каждой задачи: блок-схема алгоритма, текст программы, тесты для каждой задачи
- 5) выводы