

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:

08303ad8de1c60b987361de7085ac5309ac5da14314155021a10ee57e751a19

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 Современные языки 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 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Рабочая программа дисциплины Современные языки 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 "Современные языки 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):

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Знакомство с современными языками программирования на примере Python, приобретение навыков программирования в скриптовых языках, приобретение навыков использования библиотек и модулей для ускоренной обработки данных, использование модульного программирования для решения практических задач. |
|-----|--|

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 программирования.

Знать закономерности, определяющие место программирования в общей картине мира

Знать средства и возможности языков программирования высокого уровня, основы структурного и объектноориентированного программирования, основы создания Web-ресурсов, возможности различных современных информационных технологий и подходы к их использованию в профессиональной деятельности, профессиональную лексику

Уметь:

Умеет переводить числа в различные системы счисления, измерять количество информации с применением вероятностного и объемного подходов, применять изученные средства и возможности языков программирования для создания программ решения типовых учебных задач с помощью инструментальных средств разработчика программного обеспечения.

Владеть:

Владеет 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.

Владеет 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. основы Python | Раздел | | | |
| 1.1 | Основы программирования на языке Python | Лек | 5 | 12 | 2 |
| 1.2 | | Ср | 5 | 45 | 0 |
| 1.3 | Типы данных и типизация | Лаб | 5 | 6 | 0 |
| 1.4 | Реализация структур данных на языке Python | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 1.5 | Строи. Списки. Словари | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 1.6 | Кортежи | Лаб | 5 | 18 | 0 |
| 1.7 | Средства реализации подпрограмм в языке Python | Лек | 5 | 2 | 0 |
| 1.8 | Итерации. Функции | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 1.9 | Области ввидимости. Модули | Лаб | 5 | 6 | 0 |
| 1.10 | Объектная модель языка Python | Лек | 5 | 1 | 0 |
| 1.11 | Классы и ООП | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 1.12 | Исключения и инструменты | Лаб | 5 | 1 | 0 |
| 1.13 | Работа с файлами в языке Python | Лек | 5 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|------|-------------------------------|-----|---|----|---|
| 1.14 | Работа с файлами. Декораторы. | Лаб | 5 | 2 | 0 |
| 1.15 | Работа в Питон | Ср | 5 | 45 | 0 |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Современные языки 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 «Современные языки 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 | Северенс Ч. - Введение в программирование на Python - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184 | 1 |
| Л1.2 | Сузи Р. А. - Язык программирования Python: учебное пособие - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. | http://www.iprbookshop.ru/22450 | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Заглавие | Эл. адрес | Кол- |
|------|---|-----------|------|
| Л2.1 | Васильев Д. А. - Основы программирования на языке Python: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014. | | 8 |

6.1.3. Методические разработки

| | Заглавие | Эл. адрес | Кол- |
|------|---|---|------|
| Л3.1 | Хахаев И. А. - Практикум по алгоритмизации и программированию на Python - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256 | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|----------------------------------|
| Э1 | Свободный справочник по Пайтон |
| Э2 | Справочник по компонентам Python |

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 45/3Ц от 3 апреля 2018г; |
| 7.3.1.2 8 | MATLAB с интегрированным модулем Simulink ООО Софтлайн Проекты (Проприетарная лицензия) Договор 43/3Ц 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 | Электронная библиотечная система «Юрайт» - https://www.biblio-online.ru/ |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотечная система КГУ - http://library-reader.kursksu.ru/ |
| 7.3.2.3 | Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - http://biblioclub.ru/ |
| 7.3.2.4 | Научная электронная библиотека - http://www.elibrary.ru |
| 7.3.2.5 | Российская государственная библиотека - http://www.rsl.ru |
| 7.3.2.6 | http://www.user.su/python/ |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|------|---|
| 7.1 | 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 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 193 |
| 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 | Компьютер в сборе OptiPlex 3050 - 10 шт. |
| 7.5 | Копировальный аппарат Canon FC 228 - 1 шт. |
| 7.6 | Мультимедиапроектор MITSUBISHI XD490U - 1 шт. |
| 7.7 | МФУ HP LaserJet Pro 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 – 1 шт. |
| 7.10 | Проектор ViewSonic Projector 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 | Стол ученический с подстольем - 11 шт. |

| | |
|------|--|
| 7.14 | Стул ученический кожаменитель коричневый - 35 шт. |
| 7.15 | 2. Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов с возможностью подключения к сети «Интернет» и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146. |
| 7.16 | Столов – 61 шт. |
| 7.17 | Посадочных мест – 162 шт. |
| 7.18 | Компьютеров: |
| 7.19 | 27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz |
| 7.20 | 13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz. |
| 7.21 | 3. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 193. |

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.

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 программное 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