

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 14:45:11
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.03 Дизайн архитектурной среды

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Дизайн промышленных и социальных объектов

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информатика» является обучение студентов основам информационных технологий, устройству персональных компьютеров и базовым навыкам программирования.

Основной задачей курса является обучение студентов теории и практике решения задач на персональных компьютерах, связанных с разработкой компьютерных программ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информатика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции |
|-------|---|--|
| УК-12 | Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. | УК-12.1 Осуществлять поиск нужных источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач. |
| | | УК-12.2 Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. |
| ОПК-5 | Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-5.1 Участвовать в поиске необходимых цифровых ресурсов и программных средств для решения задач проектирования. |
| | | ОПК-5.2 Использовать новейшие средства компьютерного моделирования, проектирования и визуализации проекта, представлять результаты проектной деятельности в цифровом виде. |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к базовой компоненте обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Информатика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|--------------------------|---|--|
| УК-12 | Способность искать | Цифровые технологии | Основы программирования |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| | нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных. | в проектировании | Цифровые технологии в проектировании Преддипломная практика Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа |
| ОПК-5 | Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | Основы архитектурного проектирования Цифровые технологии в проектировании | Основы программирования Основы архитектурного проектирования Цифровые технологии в проектировании Преддипломная практика Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа |

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр |
|--|--------------|-----------|
| | | 3 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 36 | 36 |
| <i>в том числе</i> | | |
| Лекции (ЛК) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 18 | 18 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 36 | 36 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 72 |
| | зач.ед. | 2 |

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр |
|---|--------------|---------|
| | | 3 |
| Контактная работа, ак.ч. | 36 | 36 |
| <i>в том числе</i> | | |
| Лекции (ЛК) | 18 | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 36 | 36 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 72 |
| | зач.ед. | 2 |

* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|--|--|---------------------|
| Раздел 1. Введение в информатику и вычислительную технику. | Тема 1.1. Понятия, задачи и направления информатики. | ЛК, СЗ |
| | Тема 1.2. История развития ЭВМ. Устройство ПК. Операционные системы. | ЛК, СЗ |
| Раздел 2. Программирование. | Тема 2.1. Компиляция и интерпретация машинных кодов. Аппаратное и программное обеспечение. | ЛК, СЗ |
| | Тема 2.2. Обзор современных языков программирования. | ЛК, СЗ |
| Раздел 3. Основные элементы синтаксиса языка Python 3. | Тема 3.1. Базовый синтаксис языка Python 3. | ЛК, СЗ |
| | Тема 3.2. Научный Python: numpy, scipy, matplotlib. | ЛК, СЗ |
| Раздел 4. Системы счисления. Алгебра логики. | Тема 4.1. Системы счисления. | ЛК, СЗ |
| | Тема 4.2. Логические конструкции в структуре программы. | ЛК, СЗ |
| Раздел 5. Функции и блочная организация программы. | Тема 5.1. Блочная организация программы. | ЛК, СЗ |
| | Тема 5.2. Функции и практика их применения. | ЛК, СЗ |
| Раздел 6. Работа с файлами. | Тема 6.1. Файловая система. | ЛК, СЗ |
| | Тема 6.2. Операции с содержанием файлов. | ЛК, СЗ |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения | Местонахождение |
|---|---|
| Учебная лаборатория вычислительных систем и методов обработки больших данных для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства: персональные рабочие графические станции на базе системного | 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, корп. 1 Лаборатория вычислительных систем и методов |

| | |
|---|--|
| блока AVK-1 (13 шт.), интерактивная доска Polyvision TSL 610, проектор Epson EB-X02, коммутатор Cisco Catalyst 2960 24. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype) | обработки больших данных, аудитория. 409 |
| Компьютерный класс для проведения лабораторно-практических занятий, курсового проектирования, практической подготовки. Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP-V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype), Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD 2021 (англ. яз.), Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021, ArchiCAD 23 (бесплатные учебные версии). | 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, строен. 5 Компьютерный класс, аудитория № 361 |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Симонович С.В. Базовый курс: Учебник для вузов / С.В. Симоновича и др.-. СПб: Изд-во Питер, 2009. – 640 с. – ISBN: 5-94723-752-0 – Текст электронный // Библиотека online – BookRee.org [сайт]. – URL: <https://bookree.org/reader?file=481775>
2. Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах: учебное пособие / Т.Ю. Грацианова; художник В.А. Прокудин. – 6-е изд. – М: Лаборатория знаний, 2020. – 373 с. – ISBN 978-5-00101-927-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152040>
3. Хайнеман Джордж. Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. / Дж. Хайнеман, Г. Поллис, С. Селков, СПб: ООО «Альфа-книга», 2017 – 432 с. – ISBN 978-5-9908910-7-4 (рус.)
4. Прохоренок П. Python 3. Самое необходимое. / П. Прохоренок, В. Дронов, БХВ-Петербург, 2019 – 610 с. – ISBN: 978-5-9775-3994-4
5. Седер Н. Python. Экспресс-курс. / Седер Н., СПб.: Питер, 2019 – 480 с. – ISBN 978-5-4461-0908-1

Дополнительная литература:

1. Свейгарт Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. / Свейгарт Эл., М: «ИД Вильямс», 2017 – 592 с.
2. Гайсарян С.С. Курс информатики. /С.С. Гайсарян, В.Е. Зайцев, М: Изд-во МАИ, 1993 – 424 с.
3. Вабищевич П.Н. Численные методы: Вычислительный практикум / П.Н. Вабищевич. М: ЛЕНАНД, 2016 – 320 с. – ISBN: 978-5-397-01372-7

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»
2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:
- <https://www.mos.ru/mka/>
 - <http://www.minstroyrf.ru/>
3. Базы данных и поисковые системы:
- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Информатика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Информатика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент департамента механики и процессов управления

Должность, БУП

Подпись

Иванюхин А.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента архитектуры

Наименование БУП

Подпись

Бик О.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента архитектуры

Должность, БУП

Подпись

Соловьева А.В.

Фамилия И.О.