

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.06.2022 15:30:55
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:

07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Без профиля

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

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

<p>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)</p>	<p>обработки больших данных, аудитория. 409</p>
<p>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).</p>	<p>115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, строен. 5 Компьютерный класс, аудитория № 361</p>

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.elsevier.com/locate/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:

Профессор департамента архитектуры

Должность, БУП

Подпись

Перькова М.В.

Фамилия И.О.