

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.06.2022 10:46:46
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a9896ae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»
Факультет физико-математических и естественных наук
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Кибербезопасность в экономике

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы программирования» является знакомство слушателей с современными методами описания алгоритмов на языках высокого уровня; освоение видов структурированных данных; освоение типовых алгоритмов и методов процедурного и объектно-ориентированного программирования.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы программирования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): ОПК-7, ПК-3.

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-7	Способен использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.	ОПК-7.1. Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
		ОПК-7.2. Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
		ОПК-7.3. Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	ПК-3.1. Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; основы современных операционных систем; сетевые протоколы.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	задачи организационного управления и бизнес- процессы	ПК-3.2. Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений.
		ПК-3.3. Умеет кодировать на языках программирования.
		ПК-3.4. Владеет навыками программирования для решения задач профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы программирования» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики ¹
ОПК-7	Способен использовать цифровые технологии и методы профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления	-	Технология программирования, Компьютерный практикум, Основы информатики и кибернетики, Основы машинного обучения Основы анализа данных в машинном обучении, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Проектная практика (получение навыков организационно управленческой и исследовательской

¹ - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
	информации и пр.		деятельности), Преддипломная практика
ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	-	Технология программирования, Компьютерный практикум, Основы информатики и кибернетики, Основы машинного обучения Основы анализа данных в машинном обучении, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Проектная практика (получение навыков организационно управленческой и исследовательской деятельности), Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы программирования» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		1
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	-	-
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	72	72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы ²
Раздел 1. Программирование типовых алгоритмов	Тема 1.1. Определение и свойства алгоритма.	ЛК, ЛР
	Тема 1.2. Базовые типы данных.	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Операторы: ввод/вывод, присваивание, условный, выбора.	ЛК, ЛР
	Тема 1.4. Операторы: циклы, итерация.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Основы структурного программирования	Тема 2.1. Составные типы данных. Массивы.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Работа с массивом: поиск, сортировка.	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Матрицы данных.	ЛК, ЛР
	Тема 2.4. Работа со строками. Рекурсия.	ЛК, ЛР
	Тема 2.5. Указатели и функции.	ЛК, ЛР

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и	ОС Linux, офисный пакет LibreOffice, ПО для просмотра pdf (например, evince, NetBeans IDE — свободная интегрированная среда

² заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	техническими средствами мультимедиа презентаций.	разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++ .
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	ОС Linux, офисный пакет LibreOffice, ПО для просмотра pdf (например, evince, NetBeans IDE — свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++ .

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. –Москва : Издательство Юрайт, 2022. –219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9983-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489747>.
2. Технология программирования на языке C++: динамические структуры, объекты, классы: учебное пособие / А.С. Панкратов, С.И. Салпагаров. - Электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2021. - 73 с.
3. Программирование на C/C++ в примерах и задачах: учебное пособие /Мардашев А.М., А.С. Панкратов, С.И. Салпагаров. –М.: РУДН, 2019. –92с.
4. Мардашев А.М., Панкратов А.С., Салпагаров С.И. Задачи по программированию на C/C++. –М.: РУДН, 2017. –72с.
5. Мардашев А.М., Салпагаров С.И. Основы программирования на C/C++. –М.: РУДН, 2016. –66с.
- 6.Кулькова Л.И., Салпагаров С.И. Математические основы информационных технологий. –М.: РУДН, 2013. –63с.

Дополнительная литература:

1. Мардашев А.М., Салпагаров С.И. Сборник задач по математическим основам информатики. –М.: РУДН, 2012. –71с.
2. Мардашев А.М., Салпагаров С.И. Сборник задач по логическим основам информатики. –М.: РУДН, 2012. –31с.
3. Бордукова В.Т., Мардашев А.М., Салпагаров С.И. Задачи по программированию. Часть 1: учебно-методическое пособие. –М.: РУДН, 2012. – 60 с.
4. А. Ахо, Дж. Хопкрофт, Дж. Ульман. Структуры данных и алгоритмы. –М.: Вильямс, 2003, -382с.
5. Дж. Макконелл. Анализ алгоритмов. Вводный курс. –М.: Техносфера, 2004 г. – 368 с. Jesin A. Packet Tracer Network Simulator. – Packt Publishing, 2014. –134 p.
6. Гудман С., Хидетниemi С. Введение в разработку и анализ алгоритмов. -М.: Мир, 1981г. -366 с.

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 <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. 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/модуля³:

1. Курс лекций по дисциплине «Основы программирования».
2. Лабораторный практикум по дисциплине «Основы программирования».

³- 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 система⁴ оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Основы программирования» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры
информационных технологий

Должность, БУП



Подпись

С.И. Салпагаров

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой
информационных технологий

Наименование БУП



Подпись

Ю.Н. Орлов

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. кафедрой прикладной
информатики и теории вероятностей

Наименование БУП



Подпись

К.Е. Самуйлов

Фамилия И.О.

⁴ - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.