

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 10:47:30
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Высшая школа управления

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВОЙ ДИЗАЙН И ВЕБ-РАЗРАБОТКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы программирования» входит в программу бакалавриата «Цифровой дизайн и веб-разработка» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение фундаментальных основ программирования, развитие алгоритмического мышления, формирование навыков разработки наукоемкого программного обеспечения.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний и профессиональной подготовки в области решения задач на современных языках программирования. Задачами курса являются: формирование у обучающихся системы понятий и представлений об основах процедурного и объектно-ориентированного программирования; формирование у обучающихся теоретических знаний о принципах построения программ, их отладки, модификации и сопровождения; изучение фундаментальных структур данных и алгоритмов; отработка навыков использования современных методологий и технологий создания программ и комплексов; знакомство проблематики создания алгоритмов решения задач и описания их с помощью языков программирования; освоение методов и процессов решения задач на современных языках программирования; выработка навыков и умений, необходимых для разработки программных проектов при решении практических задач.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы программирования» 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 (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.4 Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий;
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.1 Использует основы экономических, организационных и управленческих теорий для успешного выполнения профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Формулирует и формализует профессиональные задачи, используя понятийный аппарат экономической, организационной и управленческой наук;
ОПК-3	Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной	ОПК-3.3 Оценивает ожидаемые результаты реализации предлагаемых организационно-управленческих решений, применяя современный компьютерный инструментарий;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	и динамичной среды и оценивать их последствия	
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	ОПК-4.1 Выявляет и оценивает возможности развития организации и бизнесов с учетом имеющихся ресурсов и компетенций;
ПК-1	Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных подразделений производственной организации	ПК-1.1 Владеет методами анализа конкретных условий и потребностей рынка;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении	ПК-2.1 Использует методы управления при решении производственных задач и выявляет возможностей повышения эффективности управления;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы программирования» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования 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*
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		Преддипломная практика; Организационное поведение; <i>Компьютерный практикум по информационным технологиям**;</i> <i>Цифровая экономика**;</i> <i>Информатика**;</i> Личный бренд и лидерство; Учет и анализ; Веб-разработка;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Математика; Введение в специальность; Основы дизайна;	Философия; Теория организации; Финансовый менеджмент; Стратегический менеджмент; Веб-разработка; Основы программирования на Python; Тестирование web- приложений (автоматизация); Веб-дизайн. Продвинутый

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			уровень; Основы РНР; Основы веб-разработки; Веб-разработка. Продвинутый уровень; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Основы программирования на Java; SQL-программирование; Техника презентаций и сторителлинг; <i>Креативный брендинг и реклама**;</i> <i>Создание инновационного продукта**;</i> <i>Реинжиниринг бизнес-процессов**;</i> <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i> <i>Архитектура программного обеспечения**;</i> <i>Нейросети в дизайне**;</i> <i>Системный анализ**;</i> <i>Менеджмент информационных систем**;</i> <i>Перспективные веб-технологии**;</i> <i>Социология**;</i> Маркетинг; Дизайн мобильных приложений; UX; Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр; Аналитика данных (BI); <i>Предпринимательская деятельность**;</i> <i>Архитектура предприятия**;</i> <i>Управление бизнес-процессами**;</i> Личный бренд и лидерство; Эконометрика; <i>Управление разработкой программного обеспечения**;</i> <i>Управление цифровой трансформацией**;</i> <i>Защита интеллектуальной собственности**;</i> <i>Рынки ИКТ и организация продаж**;</i> <i>Startup и привлечение инвестиций**;</i> <i>Разработка и проектирование информационно-</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>аналитических систем**</i> ; Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика;
ОПК-1	Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	Основы дизайна;	Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; Теория организации; Маркетинг; Веб-разработка; Статистика; Учет и анализ; Управление человеческими ресурсами; Стратегический менеджмент; UX; Аналитика данных (BI); Компьютерная графика; SQL-программирование; Техника презентаций и сторителлинг; Финансовый менеджмент;
ОПК-3	Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия		Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; Дизайн мобильных приложений; Теория организации; Организационное поведение; <i>Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем**</i> ; <i>Основы информационной безопасности**</i> ; <i>Современные технологии программирования**</i> ;
ОПК-4	Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций		Маркетинг; Основы программирования на Python; Тестирование web-приложений (автоматизация); Веб-дизайн. Продвинутый уровень; Дизайн мобильных приложений; Веб-разработка. Продвинутый уровень; Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Основы программирования на Java;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Преддипломная практика;
ПК-1	Способность осуществлять тактическое планирование деятельности структурных подразделений производственной организации		Компоненты, инструменты и администрирование операционных систем**; Основы информационной безопасности**; Современные технологии программирования**; Дизайн мобильных приложений; Основы РНР; Основы веб-разработки; Эконометрика; Основы геймдизайна и проектирования компьютерных игр; Управление разработкой программного обеспечения**; Управление цифровой трансформацией**; Защита интеллектуальной собственности**; Рынки ИКТ и организация продаж**; Startup и привлечение инвестиций**; Разработка и проектирование информационно-аналитических систем**; Основы программирования на Python; Преддипломная практика;
ПК-2	Способность разрабатывать производственные программы и календарные графики выпуска продукции в структурном подразделении		Преддипломная практика; Основы программирования на Python; Дизайн мобильных приложений; Основы веб-разработки; Базы данных, алгоритмы и структуры данных; Создание инновационного продукта**; Реинжиниринг бизнес-процессов**; Управление продуктом**; Электронный бизнес**; Интеллектуальный анализ данных**; Личный бренд и лидерство; Веб-разработка. Продвинутый уровень; Аналитика данных (BI); Компьютерная графика; Основы программирования на Java; Предпринимательская

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>деятельность**;</i> <i>Креативный брендинг и реклама**;</i> <i>Архитектура предприятия**;</i> <i>Управление бизнес-процессами**;</i> <i>Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**;</i> <i>Архитектура программного обеспечения**;</i> <i>Нейросети в дизайне**;</i> <i>Системный анализ**;</i> <i>Менеджмент информационных систем**;</i> <i>Перспективные веб-технологии**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

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 образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
Контактная работа, ак.ч.	68		68
Лекции (ЛК)	34		34
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	22		22
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в программирование	1.1	Обзор современных языков программирования. Причина появления Языка C++, эволюция языка Системы счисления.	ЛК, СЗ
		1.2	Прикладное программное средство. Среда разработки Visual Studio. Установка. Обзор возможностей создания проектов. Рабочие модули. Методика создания консольной программы. Используемые библиотеки. Компиляция, компоновка. Режим отладки	ЛК, СЗ
		1.3	Нормативная техническая документация - ГОСТы. Технология структурного программирования. Его достоинства и недостатки. Методы разработки программ. Этапы создания программ (проектирование и кодирование). Требования к программе. Регламенты кодирования. Анализ входных/выходных данных.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основы алгоритмизации задач. элементов массивов	2.1	Технологии разработки алгоритмов и приложений. Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма: словесный, схемный, с помощью псевдокода или языка программирования. Правила оформления схем алгоритмов. Описание данных, действий, ветвлений, повторений.	ЛК, СЗ
		2.2	Разновидности структур алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические структуры. Циклы с заданным числом	ЛК, СЗ
		2.3	Сложные циклические структуры. Вложенные циклы. Обработка элементов массивов	ЛК, СЗ
Раздел 3	Технология программирования.	3.1	Технологии разработки алгоритмов и приложений. Основные этапы решения задач на компьютере: постановка задачи, проектирование, реализация, отладка и испытания. Исправление синтаксических и семантических ошибок	ЛК, СЗ
		3.2	Способы конструирования программ. Понятие о структурном проектировании программ. Иерархическая декомпозиция. Модульное программирование. Методы разработки алгоритмов и программ: нисходящий и восходящий методы и тестирования проектирования	ЛК, СЗ
		3.3	Организация взаимодействия пользователя с ПК, дружественный интерфейс. Диалоговые программы. Компиляторы и интерпретаторы. Этапы выполнения программ в компьютере. Компоновка программы, трансляция и редактирование связей.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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.	Операционная система Microsoft Windows, Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Операционная система Microsoft Windows, Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Операционная система Microsoft Windows, Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010 Браузер Яндекс или Mozilla Firefox или Google Chrome Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Быкадорова Е. А., Синявская О. Н. Основы программирования информационного контента [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. -72 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133921>

2. Кучунова Е. В. Программирование. Процедурное программирование: Учебное

пособие / Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чередниченко О.М. - Красноярск: СФУ, 2016. - 92 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=978627>

Дополнительная литература:

1. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. Пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. - М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2018. - 512 с. - 480 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=918098>

2. Тракимус Ю. В., Хиценко В. П. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2020. - 66 с. – Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/152224>

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы программирования».

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

РАЗРАБОТЧИК:

-------	-------	-------

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой		Кокуйцева Татьяна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Владимировна
		<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой		Кокуйцева Татьяна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Владимировна
		<i>Фамилия И.О.</i>