

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

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

38.04.01 «Экономика»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня» является изучение современных технологий и методов программирования для овладения знаниями в области программирования, подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня» 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 проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
		УК-1.4. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
		УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
		УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
		УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
		УК-2.4 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
		УК-2.5 Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
		УК-3.2 Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели
		УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
		УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
		УК-3.5 Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.6 Участвует в командной работе по выполнению поручений
УК-5	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5.2 Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
		УК-5.3 Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
		УК-5.4 Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследований;
		УК-5.5 Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий;
		УК-5.6 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
ПК-2	Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	ПК-2.1 Способен организовывать процесс разработки вариантов управленческих решений
		ПК-2.2 Способен управлять процессами выбора критериев эффективности управленческих решений

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня» относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня».

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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Микроэкономика (продвинутый курс) Макроэкономика (продвинутый курс) Цифровая экономика Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики Маркетинговая аналитика на основе больших данных Облачные технологии в цифровой экономике Анализ рисков на основе больших данных Бизнес-планирование технологических стартапов и блокчейн проектов Управление инвестициями Менеджмент наукоемких производств Управление и анализ бизнес-процессов Управление процессами на основе больших данных Антикризисное управление и реинжиниринг организации	НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Цифровая экономика Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Маркетинговая аналитика на основе больших данных Анализ рисков на основе больших данных Бизнес-планирование технологических стартапов и блокчейн проектов Управление инвестициями Менеджмент наукоемких производств Управление и анализ бизнес-процессов	НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Эконометрика (продвинутый курс) Цифровая экономика Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Машинное обучение в задачах прикладной экономики Бизнес-планирование технологических стартапов и блокчейн проектов Управление инвестициями	НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Теория и практика принятия управленческих решений Анализ рисков на основе больших данных	НИРМ Преддипломная практика ГАК ГЭК

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	Цифровая экономика	НИРМ Преддипломная практика ГЭК ГЭК

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня» составляет 3 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	18			18	
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18			18	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	81			81	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9			9	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108		108	
	зач.ед.	3		3	

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 алгоритмизацию и программирование на языке C#	Тема 1.1. Методология программирования. Алгоритмические структуры	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Основные конструкции алгоритмических языков. Простые типы языка программирования	ЛК, СЗ
Раздел 2. Основные технологии программирования на языке C#	Тема 2.1. Основные операторы языка. Структурированные типы языка программирования высокого уровня	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Объектно-ориентированное программирование	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 3. Создание графических интерфейсов пользователя	Тема 3.1. Введение в Widows Forms	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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.	нет
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	нет
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.	нет
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 техническими средствами мультимедиа презентаций.	нет
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.	419

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

Электронные учебные материалы, используемые в образовательном процессе, мультимедийные презентации, банк тестовых заданий и др. представлены на портале Web-local.

Для проведения занятий используется следующее оборудование:

- аудиторная доска – 1 шт.;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- экран – 1 шт.;
- персональные компьютеры (ноутбуки, планшеты) для практических занятий.

Описание аудиторий, в которых проводятся занятия

№ п/п	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Перечень основного оборудования
1.	ул. Миклухо-Маклая, 6, аудитория 419	мультимедийный проектор, экран, аудиторная доска

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Дейтел Х. С# в подлиннике. Наиболее полное руководство. 2016, 1057 стр.
2. Джонсон Г. Разработка клиентских веб-приложений на dotNet. 2017, 767 стр.
3. Дрейер Мартин. С# для школьников. 2019, 126 стр.
4. Дубовцев А. Microsoft .NET. Наиболее полное руководство. 2014, 701 стр.

Дополнительная литература:

1. Купцевич Ю.И. Альманах программиста Безопасность в Microsoft .NET. 2014, 294 стр.
2. Лабор В. Visual C# Создание приложений для Windows. 2013, 385 стр.
3. Либерти Д. Программирование на C#. Создание .NET приложений. Программирование на C#. 684 стр.
4. Мак-Дональд М. Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами C# 2005 для профессионалов. 2016, 1409 стр.
5. Мак-Дональд М. WPF Windows resentation foundation в .NET 3.5 с примерами на C# 2008. 2018, 924 стр.
6. Миллер Т. DirectX с управляемым кодом. Программирование игр и графика. 2015. 386 стр.
7. Нейгел, Ивѐн, Глинн, Уотсон, Скиннер. C# и платформа .NET для профессионалов. 2019, 1392 стр.
8. Нортроп Т. Основы разработки приложений на платформе .NET Framework. Экзамен 70-536. 2017, 864 стр.

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/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня».

* - 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 «Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

95-100	Отлично А
86-94	Отлично В
69-85	Хорошо С
61-68	Удовлетворительно D
51-60	Удовлетворительно E
31-50	Условно неудовлетворительно FX
0-30	Неудовлетворительно F

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры прикладной
экономики

Должность, БУП

Н.А. Диесперова

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
«Прикладная экономика»

Наименование БУП

А.А. Чурсин

Фамилия И.О.

Подпись

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
«Прикладная экономика»

Должность, БУП

А.А. Чурсин

Фамилия И.О.

Подпись