

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2023 12:43:55
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a935cde1ba

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

Прикладное программное обеспечение:
проектирование, управление проектом, разработка и документация

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Прикладная информатика

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация» является формирование у учащихся представления о процессах разработки современного программного обеспечения (современные языки программирования и фреймворки, архитектурные шаблоны, планирование разработки, сопроводительная документация). Полученные знания закрепляются на практике.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-7.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
		УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
		УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
		УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	реализовывать свою роль в команде.	<p>принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	стью.	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	<p>ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	<p>ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.</p>
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проек-	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	тами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<p>управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-10.1. Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p> <p>ОПК-10.2. Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p> <p>ОПК-10.3. Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.</p>
ПК-1	Разработка архитектуры информационной системы.	<p>ПК-1.1. Знать методы разработки архитектуры информационных систем.</p> <p>ПК-1.2. Уметь проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы.</p> <p>ПК-1.3. Владеть инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информа-</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		ционной системы.
ПК-2	Проектирование и дизайн информационной системы.	ПК-2.1. Знает инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты верификации программного кода.
		ПК-2.2. Умеет кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования.
		ПК-2.3. Владеет навыками разработки и верификации структуры программного кода информационной системы.
ПК-5	Администрирование прикладного и системного программного обеспечения; управление программно-аппаратными средствами информационных служб.	ПК-5.1. Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем; методику установки и администрирования программных систем.
		ПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем.
		ПК-5.3. Имеет практический опыт эксплуатации и администрирования программных информационных систем.
ПК-7	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ПК-7.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, знает основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий.
		ПК-7.2. Умеет применять полученные знания для решения стандартных задач в области информационных технологий и в собственной научно-исследовательской деятельности.
		ПК-7.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация».

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
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Социальные и этические вопросы информационных технологий Интеллектуальные системы Теоретические основы информатики Имитационное моделирование Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по статистическому анализу данных	Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Математическое моделирование Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Кибербезопасность предприятия Основы проектирования сетей и систем телекоммуникаций Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Моделирование сетей передачи данных Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	-	Правоведение Кибербезопасность предприятия
УК-3	Способен осуществлять социальное	Безопасность жизнедеятельности	Научно-исследовательская работа (получение первич-

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Социальные и этические вопросы информационных технологий	ных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Технология программирования Python и его приложения Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Архитектура компьютеров и операционные системы Интеллектуальные системы Основы Web-технологий Логическое программирование Имитационное моделирование Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	Администрирование сетевых подсистем Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Математическое моделирование Управление ИТ-сервисами и контентом Системы управления базами данных Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Кибербезопасность предприятия Параллельное программирование Модели на гиперграфах Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Администрирование локальных сетей Моделирование сетей передачи данных Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
			Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Социальные и этические вопросы информационных технологий Теоретические основы информатики	Разработка информационно-аналитических систем Кибербезопасность предприятия Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	-	Разработка информационно-аналитических систем Администрирование локальных сетей
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Основы администрирования операционных систем	Администрирование сетевых подсистем Разработка информационно-аналитических систем Системы управления базами данных
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	Дискретная математика и математическая логика Теория вероятностей и математическая статистика Python и его приложения Интеллектуальные системы Теоретические основы информатики Структуры данных и парадигмы программирования	Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Математическое моделирование Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Основы проектирования сетей и систем телекоммуникаций

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
		Имитационное моделирование Компьютерный практикум по моделированию	Модели на гиперграфах Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Моделирование сетей передачи данных
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	Основы программирования Технология программирования Python и его приложения Интеллектуальные системы Основы Web-технологий Логическое программирование Структуры данных и парадигмы программирования Имитационное моделирование Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Системы управления базами данных Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Кибербезопасность предприятия Параллельное программирование Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Основы Web-технологий	Разработка информационно-аналитических систем
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	Основы риторики и коммуникации	Разработка информационно-аналитических систем Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
			Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Основы программирования Технология программирования Python и его приложения Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Архитектура компьютеров и операционные системы Интеллектуальные системы Теоретические основы информатики Основы Web-технологий Основы администрирования операционных систем Логическое программирование Структуры данных и парадигмы программирования Имитационное моделирование Компьютерный практикум по моделированию Компьютерный практикум по информационным технологиям	Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Математическое моделирование Управление ИТ-сервисами и контентом Системы управления базами данных Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Кибербезопасность предприятия Основы проектирования сетей и систем телекоммуникаций Параллельное программирование Модели на гиперграфах Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Администрирование локальных сетей Моделирование сетей передачи данных Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научной исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
ПК-1	Разработка архитектуры информационной системы.	Python и его приложения Основы Web-технологий	Моделирование сложно структурированных систем
ПК-2	Проектирование и дизайн информационной системы.	Технология программирования Python и его приложения Основы Web-технологий Структуры данных и парадигмы программирования	Моделирование сложно структурированных систем Разработка информационно-аналитических систем Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ПК-5	Администрирование прикладного и системного программного обеспечения; управление программно-аппаратными средствами информационных служб.	Архитектура компьютеров и операционные системы Основы администрирования операционных систем	Администрирование сетевых подсистем Управление ИТ-сервисами и контентом Кибербезопасность предприятия
ПК-7	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	Имитационное моделирование	Математическое моделирование Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование Основы проектирования сетей и систем телекоммуникаций Компьютерный практикум по статистическому анализу данных Компьютерный практикум по интеллектуальным системам Моделирование сетей передачи данных Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики
			исследовательской работы) Технологическая (проектно-технологическая) практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		36	36
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	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 ²
Раздел 1. Разработка программного обеспечения. Аналитика и планирование.	Тема 1.1. Основная проектная документация. Устав проекта. Треугольник проекта. Ресурсный план проекта. Риски проекта.	ЛК, ЛР
	Тема 1.2 Бизнес-аналитика проекта.	
	Тема 1.3. Системная аналитика. Разработка составляющих частей технического задания.	
	Тема 1.4. Планирование ИТ проектов. Каскадное	

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
	планирование. Agile/Scrum, Kanban.	
Раздел 2. Разработка программного обеспечения. Архитектура программного обеспечения.	Тема 2.1. Основные принципы построения программного обеспечения. Шаблоны проектирования.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Проектирование модели данных программного обеспечения. Использование СУБД различного типа.	
	Тема 2.3. Клиент-серверное взаимодействие. Понятие REST API.	
	Тема 2.4. Целевая архитектура программного обеспечения.	
	Тема 2.5. Распространенные фреймворки для разработки backend и frontend частей программного обеспечения.	
Раздел 3. Основы DevOps.	Тема 3.1. Понятие микросервисной архитектуры.	ЛК, ЛР
	Тема 3.2. Использование контейнеризации для разработки программного обеспечения. Docker.	
	Тема 3.3. Системы управления кодом, понятие CI/CD.	
	Тема 3.4. Основы Kubernetes.	

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 к 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 техническими средствами мультимедиа презентаций.	Персональный компьютер с ОС Windows/Linux и доступом к сети Интернет, интерпретатор Python версии 3.8 и выше, JDK, Node JS, Gradle/Maven, IntelliJ Idea Community Edition, MS Office/Libre Office.

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
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.	Персональный компьютер с ОС Windows/Linux и доступом к сети Интернет, интерпретатор Python версии 3.8 и выше, JDK, Node JS, Gradle/Maven, IntelliJ Idea Community Edition, MS Office/Libre Office.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Вигерс Карл, Битти Джой. Разработка требований к программному обеспечению. Издательство: BHV, 2019 г.
2. Селиховкин Иван. Управление ИТ-проектом. Санкт-Петербург – 2010. <http://pmlead.ru/content/book/IT-PM-Selikhovkin.pdf>
3. Сазерленд Джефф. Scrum. Революционный метод управления проектами. Манн, Иванов и Фербер, 2022.
4. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. — СПб.: Питер, 2019. — 352 с.: ил. — (Серия «Библиотека программиста»). ISBN 978-5-4461-0772-8
5. Крис Ричардсон: Микросервисы. Паттерны разработки и рефакторинг. Питер, 2022 г.

Дополнительная литература:

1. Книга "Java 8. Полное руководство" Герберт Шилдт 2016
2. Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.П. Масловский. – Электрон. дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. (<http://www.novsu.ru/file/1213138>)
3. Scrum и XP: Заметки с передовой. Хенрик Книберг. Предисловие от Джеффа Сазерленда и Майка Кона. (Эл. версия: http://scrum.org.ua/wp-content/uploads/2008/12/scrum_xp-from-the-trenches-rus-final.pdf)

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>

2. Базы данных и поисковые системы:

- NIST Digital Library of Mathematical Functions <https://dlmf.nist.gov/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля³:

1. Курс лекций по дисциплине «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация».
2. Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация».

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 «Прикладное программное обеспечение: проектирование, управление проектом, разработка и документация» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Старший преподаватель кафедры прикладной информатики и теории вероятностей

Должность, БУП



Подпись

А.А. Хохлов

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой прикладной информатики и теории вероятностей

Наименование БУП



Подпись

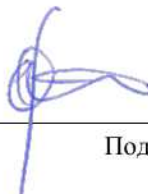
К.Е. Самуйлов

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Зав. кафедрой информационных технологий

Должность, БУП



Подпись

Ю.Н. Орлов

Фамилия И.О.

³ - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС

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