

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:35:06
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a9896ae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет физико-математических и естественных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами разработки информационных систем.

Рекомендована МСН для направления подготовки:

09.03.03 — Прикладная информатика

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

Прикладная информатика

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются: изучение базовых методов управления проектами в области информационных технологий.

Основными задачами освоения дисциплины являются: усвоение методов управления разработок программного обеспечения, общих закономерностей развития программного обеспечения и компьютерных технологий, основных понятий кибернетики. Приобретение навыков управления для работы на предприятиях информационно-телекоммуникационного сектора промышленности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Управление проектами разработки информационных систем» направлено на формирование у обучающихся следующих 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. 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.
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. 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.	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	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. 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.

		ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
		ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	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.
		ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
		ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	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.
		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.

		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.
ПК-1	Разработка архитектуры информационной системы.	ПК-1-1. Знать методы разработки архитектуры информационной систем.
		ПК-1-2. Уметь проектировать и верифицировать архитектуру информационной системы.
		ПК-1-3. Владеть инструментами и методами проектирования и верификации архитектуры информационной 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.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Управление проектами разработки информационных систем» относится к обязательной части блока Б1 учебного плана.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Введение в компьютерные науки и искусственный интеллект».

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 и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Теоретические основы информатики. Компьютерный практикум по интеллектуальным системам. Интеллектуальные системы. Имитационное моделирование.	Разработка информационно-аналитических систем Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.
ОПК-2	Способен использовать современные информационные	Интеллектуальные системы. Имитационное	Разработка информационно-аналитических систем

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
	технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	моделирование.	Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование. 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.	Теоретические основы информатики	Разработка информационно-аналитических систем Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Интеллектуальные системы.	Разработка информационно-аналитических систем. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Архитектура компьютеров и операционные системы. Основы программирования. Интеллектуальные системы.	Разработка информационно-аналитических систем. Научно-исследовательская работа.

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	Теоретические основы информатики. Интеллектуальные системы. Имитационное моделирование.	Разработка информационно-аналитических систем. Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.		Разработка информационно-аналитических систем.
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.		Разработка информационно-аналитических систем. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Теоретические основы информатики. Интеллектуальные системы. Имитационное моделирование.	Разработка информационно-аналитических систем. Технологии интеллектуального анализа данных и прогнозирование. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.
ПК-1	Разработка архитектуры информационной системы.		Разработка информационно-аналитических систем.
ПК-2	Проектирование и дизайн информационной системы.		Разработка информационно-аналитических систем. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление проектами разработки информационных систем» составляет 3 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак. ч	27	27
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27	27
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
Раздел 1 Общие принципы управления.	Тема 1.1. Кибернетика и методология декомпозиции.	ЛК
	Тема 1.2. Развитие информационных технологий.	ЛК
Раздел 2. Общие методы управления проектами в области информационных систем.	Тема 2.1. Принцип «Серебряная пуля» Ф.Брукса	ЛК
	Тема 2.2. Измерения оценивания и планирования разработок ПО.	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Закон Ф.Брукса..	ЛК, ЛР
	Тема 2.4. Схемы организации разработчиков	ЛК, ЛР
	Тема 2.5. Методология «собора» и «базара»	ЛК
Раздел 3 Документирование программного обеспечения.	Тема 3.1. Документирование ПО.	ЛК
	Тема 3.2. Единая система программной документации (ЕСПД).	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	ЛК, ЛР
Раздел 4. Технология управления проектами.	Тема 4.1. Методы сетевого планирования.	ЛК, ЛР
	Тема 4.2. Календарное планирование.	ЛК, ЛР
	Тема 4.3. Диаграмма Ганта.	ЛК, ЛР
Раздел 5. Современные методы гибкого управления разработки программного обеспечения.	Тема 5.1. Проектная методология управления Agile.	ЛК
	Тема 5.2. Платформа гибкой разработки ПО Scrum.	ЛК

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
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Аудитория оснащена комплектом специализированной мебели. Рабочие места обучающихся, технические средства: интерактивная доска Samsung, рабочая станция Samsung; выход в интернет через ЛВС и Wi-Fi; Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, и консультаций, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Аудитория оснащена проектором.
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.	Дисплейный класс оснащен комплектом специализированной мебели. Рабочие места обучающихся, технические средства: экран Prostar 153*20, переносной проектор, рабочее место обучающегося (моноблок Lenovo) - 12; выход в интернет через ЛВС и Wi-Fi;. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype) Операционная система Linux

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы.: Пер. с англ.–СПб.: Символ -Плюс, 1999. – 304с.
2. Проектные методологии управления: Agile и Scrum: Учебное пособие/ Ю.Д.Агеев, Ю.А. Кавин, И.С.Павловский и др. – М.: Издательство «Аспект Пресс», 2018. – 160 с.
3. Гонтарева И.В., Нижегородцев Р.М., Новиков Д.А. Управление проектами. М.:

Книжный дом «Либроком». 2018. — 384 с.

Дополнительная литература:

1. Рубин Кеннет С. Основы Srcum: практическое руководство по гибкой разработке ПО. – СПб.: ООО «Диалектика», 2020. – 544 с.
2. Фергус О'Коннэл Как успешно руководить проектами. Серебряная пуля. 3-е издание. Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 336 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - 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:
 - Сайт библиотеки РУДН <http://lib.rudn.ru/>
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>

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

1. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы.: Пер. с англ.–СПб.: Символ -Плюс, 1999. – 304с.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины «Управление проектами разработки информационных систем» представлены в Приложении (Фонд оценочных средств) к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Разработчик:
профессор кафедры
информационных технологий

А.М. Чеповский

Руководитель БУП:
Заведующий кафедрой
информационных технологий

Ю.Н. Орлов

Руководитель ОП ВО
заведующий кафедрой
информационных технологий

Ю.Н. Орлов