

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1160964	Управление программными проектами

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Разработка и управление в программных проектах	Код ОП 1. 09.04.04/33.02
Направление подготовки 1. Программная инженерия	Код направления и уровня подготовки 1. 09.04.04

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Емельянова Елена Владимировна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	международной экономики и менеджмента
2	Ронкин Михаил Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
3	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Управление программными проектами

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Управление программными проектами» состоит из одноименной дисциплины. Содержание дисциплины модуля позволит студентам изучить теоретические и методологические основы управления программными проектами, включая методологию Agile; основные этапы управления проектами и методы, применяемые на этих этапах; современные и перспективные подходы к управлению проектами; принципы формирования и управления командой разработчиков, и основные стандарты, действующие в области управления проектами.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Управление программными проектами	12
ИТОГО по модулю:		12

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Управление программными проектами	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности З-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности

		<p>У-1 - Формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</p> <p>П-1 - Составлять план проекта и график реализации, разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>Д-2 - Демонстрировать способность убеждать, аргументировать свою позицию</p>
	<p>ОПК-5 - Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Изложить основные нормы и правила, регламентирующие работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-2 - Объяснить принципы и типовой порядок планирования, организации и контроля выполнения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-3 - Перечислить основные разделы документов (технического задания, технических условий и т.п.), в соответствии с которыми выполняются работы по созданию, установке и модернизации</p>

		<p>технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>З-4 - Показать возможности использования цифровых технологий (создание цифровых двойников) для оптимизации работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-1 - Обосновать детальный план проведения работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-2 - Анализировать задания, распределять и объяснять их работникам коллектива при выполнении работ по созданию, установке и модернизации оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>У-3 - Оценивать исполнение работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем на соответствие регламентам</p> <p>У-4 - Использовать при необходимости техники цифрового моделирования при выполнении работ по созданию, установке и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем</p> <p>П-1 - Самостоятельно составить план работ в целом по этапам создания, установки и модернизации технологического оборудования, технологических процессов и информационных систем либо отдельных этапов этой работы</p> <p>П-2 - Провести контроль выполнения заданий с учетом соответствия регламентам, срокам исполнения и материальным затратам</p>
--	--	--

		Д-1 - Демонстрировать требовательность и принципиальность в процессе контроля выполнения заданий
	ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации	<p>З-1 - Изложить принципы имитационного моделирования для принятия инженерных решений</p> <p>З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p> <p>У-1 - Формулировать инженерные задачи с учетом формализованных требований</p> <p>У-2 - Определять основные потребности стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>У-3 - Использовать программные пакеты при построении имитационной модели разрабатываемой системы или использующей системы</p> <p>У-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>П-1 - Освоить практики построения и применения имитационных моделей в процессе проектирования</p> <p>П-2 - Иметь практический опыт планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов</p> <p>П-3 - Формализовать и согласовывать требования, относящиеся к внешним условиям (эксплуатации, сопровождения, хранения, перевозки, вывода из эксплуатации)</p> <p>П-4 - Разработать технические задания на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов, включая выбор оборудования и технологической оснастки</p>

		Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения
	ПК-3 - Способен управлять проектами в области информационных технологий в условиях неопределенности и риска	<p>З-1 - Описывать теоретические аспекты разработки и управления проектом в области ИТ в различных функциональных областях и на разных этапах жизненного его цикла</p> <p>У-1 - Выбирать и работать с программными средствами и информационными ресурсами, реализующими передовые методологии управления проектами в области ИТ</p> <p>П-1 - Иметь опыт управления проектами в области ИТ на основе современных методологий и технологий управления проектами с использованием профессиональных инструментальных средств</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление программными проектами

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Емельянова Елена Владимировна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	международной экономики и менеджмента
2	Кошелев Антон Александрович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	высокопроизводительных компьютерных технологий
3	Ронкин Михаил Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 7 от 11.10.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Емельянова Елена Владимировна, Старший преподаватель, международной экономики и менеджмента
- Кошелев Антон Александрович, Доцент, высокопроизводительных компьютерных технологий
- Ронкин Михаил Владимирович, Доцент, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основы методологии проектной деятельности	Понятие проект, проектная деятельность. Методология управления проектами. Критерии успешности проекта. Взаимосвязь управления проектами и функционального менеджмента. Бизнес-модель, канва Остервальдера-Пинье. Международные и национальные стандарты управления проектами. Системная модель управления проектами. Стратегический подход в управления проектами. Окружение проекта.
2	Этапы работы над проектом	Идентификация основных этапов: от идеи проекта до завершения проекта. Предпроектная деятельность. Жизненный цикл проекта (продукта, компании). Краткая характеристика основных этапов проекта. Особенности ИТ проектов. Стейкхолдеры проекта. Управление коммуникациями проекта.
3	Планирование содержания проекта	Особенности и типы внутрифирменного планирования. Уровни целей и планов в организации. Процесс целеполагания. SMART-критерии постановки целей. Цели функциональных подразделений. Стратегические, тактические и оперативные планы. Взаимосвязь планирования и эффективности деятельности организации. Бюджет, тактика, политика,

		процедуры, правило. Разработка концепции проекта. Устав проекта. Инициация проекта. Целеполагание. Идентификация заинтересованных сторон. Определение предметной области проекта, границы проекта (рынка). Разработка требований к результату проекта.
4	Планирование ресурсов проекта и разработка календарного плана	Проектный треугольник. . Распределение организационных ресурсов. Бюджетирование. Система сбалансированных показателей (BSC), формирование KPI, OKP. Роли участников проекта, их функции и полномочия, состав команды проекта. Организационные структуры управления проектом. Типы структур управления. Общие принципы формирования организационных структур управления проектами. Распределение задач проекта, декомпозиция работ. Организация проектного офиса. Взаимосвязи между работами проекта, оценка длительности работ проекта. Диаграмма Ганта. Ресурсы проекта, график привлечения ресурсов, необходимых для выполнения проекта в срок. Выбор и оценка поставщиков на основе определенных критериев.
5	Планирование бюджета проекта и управление проектными рисками	Базовый бюджет проекта, плановая стоимость всех ресурсов проекта (материальных и человеческих) с учетом всех известных ограничений на их использование. Прогнозная финансовая отчетность. Критерии эффективности инвестиций. Дисконтирование. Документирование и порядок поступления денежных средств в проект. Риски проекта, их оценка и ранжирование по вероятности и степени влияния на результат проекта. Комплексные мероприятия по изменению вероятности и степени влияния наиболее значимых рисков, а также создает планы реагирования на случай возникновения таких рисков.
6	Организация и контроль исполнения проекта	Организация работ по выполнению проекта, осуществление изменений по проекту, согласно принятым правилам. Документы по управлению проектом. Отклонение от плана реализации проекта, анализ причины отклонений. Корректирующие и предупреждающие действия по проекту.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление программными проектами

Электронные ресурсы (издания)

1. Аньшин, В. М., Аньшин, В. М., Ильина, О. М.; Управление проектами: фундаментальный курс : учебник.; Издательский дом Высшей школы экономики, Москва; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (Электронное издание)

2. Новиков, Д. А.; Как управлять проектами : монография.; Синтег-Гео, Москва; 1997; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82639> (Электронное издание)
3. ; Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881> (Электронное издание)
4. Ехлаков, Ю. П.; Управление программными проектами : учебник.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронное издание)
5. Мостовой, , Я. А.; Управление программными проектами : учебное пособие.; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/71894.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Полковников, А. В.; Управление проектами; Эксмо, Москва; 2011 (1 экз.)
2. , Эткинд, Ю. Л., Фридман, Л. Л., Дэви, Ю. М., Шевченко, Е. Б.; Путеводитель в мир управления проектами; [УГТУ], Екатеринбург; 1998 (2 экз.)
3. Арчибальд, Р. Д., Рассел Д., Мамонтов, Е. В., Баженов, А. Д.; Управление высокотехнологичными программами и проектами; ДМК Пресс : Академия АйТи, Москва; 2006 (2 экз.)
4. Керцнер, Г., Баженов, А. Д.; Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости : [Пер. с англ.]; АйТи, Москва; 2003 (1 экз.)
5. Йордон, Йордон Э., Вендров, А., Головкин, А.; Путь камикадзе. Как разработчику программного обеспечения выжить в безнадежном проекте; ЛОРИ, Москва; 2000 (1 экз.)
6. Солдатов, В. П.; Make. Build. Autotools. Управление программными проектами; БИНОМ, Москва; 2007 (4 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>

6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление программными проектами

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Самостоятельная работа студентов	Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
---	---	--	--