

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

Минин
«07» *Сентября* 2020
С.Т. Князев



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
	Проектное обучение

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Математическое моделирование в технике и экономике	Код ОП 1. 01.04.04/33.01
Направление подготовки 1. Прикладная математика	Код направления и уровня подготовки 1. 01.04.04

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Гредасова Надежда Викторовна	канд. физ.-мат. наук	доцент	прикладной математики

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Проектная деятельность

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль “Проектная деятельность” направлен на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в области разработки и реализации проектов. Данный модуль позволяет студентам освоить задачи профессиональной деятельности в проектном формате работы, формируя не только профессиональные знания и умения, но и навыки командной работы, декомпозиции задач в проекте, презентации результатов своей деятельности Заказчику и т.д.

Модуль “Проектная деятельность” позволяет студентам ознакомиться со значимостью проектного подхода, концепцией и методологией проектной деятельности, с особенностями и инструментами, необходимыми для осуществления основных стадий проекта (инициация, реализация, сдача результатов проекта). В основу проектного обучения положена командная деятельность студентов начиная от постановки задачи до оценки полученного результата, направленная на достижение заданной цели, создание уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных).

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	Проектный практикум 1	3
2	Проектный практикум 2	3
3	Проектный практикум 3	6
ИТОГО по модулю:		12

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и корреквизиты 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
Проектный	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах	PO1-3 УК2 Демонстрировать понимание процессов

	поставленной цели	членов, координировать взаимодействия членов команды.
	ПК3-Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований.	<p>РО3-1 ПК3-ПО: Характеризовать возможные ограничения ресурсов (временных, финансовых, информационных и человеческих) в проектной деятельности.</p> <p>РО3-2 ПК3-ПО: Характеризовать принципы организации, содержание и этапы проектной деятельности.</p> <p>РО3-3 ПК3-ПО: Описывать методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности.</p> <p>РО2-У ПК-ПО Определять цели, этапы и мероприятия проектной деятельности с учетом ограничений и рисков.</p> <p>РО3-У ПК-ПО Выбирать оптимальные методы и инструменты проведения исследований в проектной деятельности для достижения поставленных целей проекта.</p> <p>РО4-У ПК-ПО Анализировать, систематизировать и оценивать полученную на каждом этапе информацию о процессе и результатах реализации проекта на основе заданных критериев, выявлять проблемы и корректировать задачи проекта.</p>
	ПК-4 - Способен организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда.	<p>31(РК4)-Знать основы проектной деятельности.</p> <p>РО1-У ПК-ПО Оценивать риски проектной деятельности с учетом ограничений временных, финансовых, информационных и человеческих ресурсов и корректировать цели проекта на каждом этапе его реализации.</p> <p>РО1-В ПК-ПО Разрабатывать в команде план реализации проекта по достижению заданной цели и созданию уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством на основе анализа рисков и имеющихся ограничений.</p> <p>РО1-ЛК ПК-ПО Демонстрировать инициативность, ответственность и умение работать в команде.</p>
	ПК-8 - Способен разрабатывать научно-техническую документацию, оформлять научно-	<p>РО3-4 ПК-ПО Описывать структуру, содержание проекта и критерии оценивания результатов проведенного исследования для достижения заданной цели и создания</p>

	<p>технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством. РОЗ-5 ПК-ПО Описывать логику, способы и инструменты визуального сопровождения представления результатов проекта. РО5-У ПК-ПО Определять форму отчетного документа, логику представления результатов проекта и выбирать оптимальные инструменты его визуального сопровождения с учетом особенностей проекта. РОЗ-В ПК-ПО Подготовить отчетный документ о результатах, достигнутых в проекте, и представлять содержание проекта и результаты исследований, полученные в ходе его реализации, используя оптимальные инструменты визуального сопровождения.</p>
--	---	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной форме:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Проектный практикум

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Гредасова Надежда Викторовна	канд. физ.-мат. наук	доцент	прикладной математики
2	Сесекин Александр Николаевич	д-р физ.-мат. наук, профессор	профессор	прикладной математики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Авторы:

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

Содержание дисциплин проектного практикума характеризуется примерным календарным планом выполнения работ и предоставления отчетности по проекту.

Для руководителя проекта работа над проектом начинается до начала семестра и является подготовительным методическим этапом: сбор заявок на проекты, формализация деталей проекта с куратором и заказчиком, обсуждение продуктового результата с заказчиком проекта, согласование уникальных компетенций с заказчиком и руководителем образовательной программы (вносится в паспорт проекта).

Согласно положению о проектном обучении, проект разбивается на итерации фиксированной продолжительности, содержание которых заносится в ИС. Ниже приведены общие этапы и итерации, инвариантные для всех проектов.

Таблица 1.1

Код	Этап проекта	Содержание*
Э1	Инициация проекта	Формирование заявки на проект. Формализация цели, результата и критериев приемки. Формирование паспорта проекта. Формирование и знакомство команды проекта. Обсуждение тематики и продуктового результата проекта. Распределение ролей и задач внутри команды проекта. Отчетность: матрица проекта, план-график проекта.
Э2	Старт проекта	Версия 2.0 паспорта проекта: уточнение целей и задач проекта, формирование графика работы над проектом, определение количества отчетных мероприятий и формы отчетности. Формирование матрицы ответственности по задачам проекта.
Э3	Итерация проекта 1	Сбор материалов по тематике проекта, анализ проблематики и существующих технических решений. Проведение интервьюирования заказчика проекта. Формирование оценочных листов аналогов (существующих решений), выбор технического решения, формирование эскизного проекта и развернутого технического задания на проект. Отчетность: презентация 3-5 минут с обоснованием предлагаемых решений (направления работы), отчетность по эскизному проекту и техническому заданию.
Э4	Итерация проекта 2	Формирование списка необходимых для выполнения проекта ресурсов, уточнение технического решения в соответствии с имеющимися ресурсами, в том числе временными.
Э5	Итерации проекта 3..7	Выполнение работ согласно графику проекта. Проведение кратких совещаний для обсуждения полученных промежуточных результатов.

		Обсуждение возникающих проблем. Внесение изменений в документально зафиксированный общий список задач.
Э6	Итерация проекта 8	Подготовка отчетности по проекту: отчет о выполнении проекта, итоговая презентация проекта и т.д.
Э7	Финальная защита проекта	Защита проекта перед экспертами и заказчиком проекта, дающим независимую оценку соответствия полученных результатов поставленным задачам. Эксперты и заказчик оценивают результат выполнения проекта, освоение командой профессиональных компетенций, дают обратную связь студентам.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология самостоятельной работы Технология анализа образовательных задач

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные ресурсы (издания)

Отсутствуют

Печатные издания

Отсутствуют

Профессиональные базы данных, информационно-справочные

1. Открытый курс «Основы проектной деятельности». URL: <https://openedu.ru/course/urfu/PROJ/>

2. Боронина Л. Н. Основы управления проектами : учебное пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. — 2-е издание, дополненное. — 134 с. — ISBN 978-5-7996-1751-6. — Текст : электронный.

3. Трубилин А.И. Управление проектами : учебное пособие / Трубилин А.И., Гайдук В.И., Кондрашова А.В.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86340.html> (дата обращения: 28.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Грекул, В. И. Проектное управление в сфере информационных технологий : практическое пособие : [16+] / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 3-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 339 с. : схем., табл., ил. — (Проекты, программы, портфели). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222117> (дата обращения: 28.05.2021). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00101-792-9. — Текст : электронный.

5. Харченко, К. В. Проектное управление в государственных и муниципальных органах и учреждениях : учебное пособие : [16+] / К. В. Харченко ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2018. – 167 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577845> (дата обращения: 28.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7749-1318-3. – Текст : электронный.

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

<http://lib.urfu.ru> – зональная научная библиотека УрФУ.

FIRA-PRO доступ на <http://www.fira.ru/>

<https://e-disclosure.ru/> – центр раскрытия корпоративной информации

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Реквизиты подтверждающего документа
1	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	
2	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Персональные компьютеры,	

		оснащенные выходом в сеть Интернет	
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	