

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
1156677	Системный инжиниринг и управление проектами

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Энергоэффективные технологии производства электрической и тепловой энергии 2. Промышленная теплоэнергетика	Код ОП 1. 13.04.01/33.01 2. 13.04.01/33.02
Направление подготовки 1. Теплоэнергетика и теплотехника	Код направления и уровня подготовки 1. 13.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коротких Маргарита Геннадиевна		Заместитель директора ИИБС НИТУ «МИСиС», ассистент	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
2	Нежурина Марина Игоревна	Кандидат технических наук	Директор ИИБС НИТУ «МИСиС», зав. кафедрой Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
3	Товб Александр Самуилович		Доцент	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
4	Ципес Григорий Львович	Кандидат экономических наук	Доцент	Базовая кафедра Информационных бизнес систем ИИБС НИТУ «МИСиС»

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Системный инжиниринг и управление проектами

1.1. Аннотация содержания модуля

Дисциплина «Системный инжиниринг и управление проектами» является междисциплинарным курсом, направленным на изучение проектирования, реализации и управления сложными инженерными проектами в соответствии с их жизненным циклом. В рамках дисциплины студенты знакомятся с методами целенаправленного поиска и использования информации, уменьшающей проектные риски, приобретают навыки применения современных инструментов и методов управления сложными и масштабными проектами, интегрирования технологических систем в единый комплексный продукт, отвечающий запросам заказчика. В процессе обучения у магистрантов формируется комплексный подход к решению сложных инжиниринговых задач, понимание экономического контекста инженерной деятельности, навыки проектного управления

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	Системный инжиниринг и управление проектами	3
ИТОГО по модулю:		3

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
Системный инжиниринг и управление 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

		<p>З-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности</p> <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>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства</p> <p>У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе</p> <p>П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией</p>
	<p>ОПК-7 - Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и</p>	<p>З-2 - Дать определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей</p>

<p>технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p>	<p>З-3 - Перечислить принципы и возможные ролевые модели управления командой инженерного проекта</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-4 - Выбрать оборудование и технологическую оснастку при разработке технических заданий на проектирование и изготовление инженерных продуктов и технических объектов</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> <p>Д-1 - Проявлять настойчивость в достижении цели; Внимательность; Аналитические умения</p>
<p>ПК-7 - Способен к систематическому анализу инженерных решений и проблемных ситуаций, к управлению инжиниринговой деятельностью на всех ее этапах применительно к задачам теплоэнергетики, оценке эффективности инвестиционных проектов</p>	<p>З-1 - Перечислить этапы инжиниринговой деятельности применительно к задачам теплоэнергетики</p> <p>У-1 - Оценивать инженерные решения и проблемные ситуации на всех этапах инжиниринговой деятельности применительно к задачам теплоэнергетики</p> <p>П-1 - Осуществлять обоснованный выбор инженерных решений на всех этапах инжиниринговой деятельности применительно к задачам теплоэнергетики</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Системный инжиниринг и управление
проектами

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коротких Маргарита Геннадиевна		Заместитель директора ИИБС НИТУ «МИСиС», ассистент	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
2	Нежурина Марина Игоревна	Кандидат технических наук	Директор ИИБС НИТУ «МИСиС», зав. кафедрой Системной и программно й инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
3	Товб Александр Самуилович		Доцент	Кафедра Системной и программной инженерии ИИБС НИТУ «МИСиС»
4	Ципес Григорий Львович	Кандидат экономических наук	Доцент	Базовая кафедра Информационных бизнес систем ИИБС НИТУ «МИСиС»

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 112 от 18.06.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Исключительно электронного обучения с использованием онлайн-курса университета-партнера в рамках сетевого договора
- 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
	онлайн-курс университета-партнера в рамках сетевого договора Управление проектами в современной компании	https://openedu.ru/course/misis/PROJECT/#

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 .

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание

1.5. 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.

1.6. Программа дисциплины реализуется .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный инжиниринг и управление проектами

Электронные ресурсы (издания)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Онлайн курс НИТУ МИСиС

Управление проектами в современной компании

<https://openedu.ru/course/misis/PROJECT/#>

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

онлайн-курс университета-партнера в рамках сетевого договора Управление проектами в современной компании <https://openedu.ru/course/misis/PROJECT/#>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный инжиниринг и управление проектами

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p>
2	Практические занятия	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p>
3	Консультации	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p>