



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАИИ
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

Направление подготовки (специальность)
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы
Современные системы теплоснабжения и обеспечения микроклимата зданий

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

24.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ

02.02.2023 г. протокол № 4

Председатель _____ О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры УиИС, канд. техн. наук _____ Ю.Н.Новоселова

Рецензент:

исполнительный директор ООО "МЕТАМ", канд. техн. наук _____ Г.А.Павлова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Урбанистики и инженерных систем

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ М.М. Суровцов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний и навыков при выполнении проектов в области проектирования зданий и сооружений различного назначения, а также их инженерных систем, обследования технического состояния и эксплуатации зданий и сооружений с использованием стандартов, справочников, а также овладение средствами автоматизированного проектирования с использованием BIM-технологий.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление проектами входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Порядок подготовки проектной документации на инженерные сети

Теория и практика создания систем климатизации зданий

Основы моделирования теплового и воздушного режимов зданий

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - технологическая практика

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Производственная - научно-исследовательская работа

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление проектами» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.1	Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
ОПК-7.1	Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
ОПК-7.2	Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
ОПК-7.3	Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 32,9 акад. часов;
- аудиторная – 32 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 39,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Проектирование как вид инвестиционно-строительной деятельности								
1.1 Основные принципы проектирования; проект, цели, стратегии и оценки проекта; фазы и жизненный цикл проекта; процессы и функции управления проектами; сутьность инвестиционно-строительной деятельности.	1	8		8	10	- самоподготовка (проработка материалов учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-7.1
Итого по разделу		8		8	10			
2. Нормативно-техническая документация в архитектурно-строительном проектировании и строительстве								
2.1 Современный взгляд на проектирование. BIM-моделирование и программные продукты для его осуществления.	1	8		8	27,1	- самоподготовка (проработка материалов учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ОПК-3.1, ОПК-3.2
Итого по разделу		8		8	29,1			
Итого за семестр		16		16	37,1		зачёт	
Итого по дисциплине		16		16	39,1		зачет	

5 Образовательные технологии

По дисциплине «Управление проектами» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

При обучении студентов по данной дисциплине следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму. Практические занятия в форме тематических семинаров (семинар-конференция, семинар-обсуждение докладов и др.).

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично-значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных про-граммных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программ-ных средств.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает участие в собеседовании на заданную тему, подготовке обоснованных ответов на вопросы преподавателя и участие в собеседованиях, разборе практических вопросов, возникающих при разработке новых проектов с учетом особенностей проектной деятельности и видов проектов.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Ильина, О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие: Монография / Ильина О. Н. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0400-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018367> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами : учеб. пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004472-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044525> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: Учебное пособие / Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю., Косолапова Н.А. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2016. - 146 с.: ISBN 978-5-9275-1988-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989958> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003434-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065575> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Попов, Ю. И. Управление проектами : учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021.— 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Лебедев, В. М. Реконструкция зданий и коммунальных сооружений в системе городской застройки (управление проектами) : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 191 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5b5ab325cf0ee4.27699292. - ISBN 978-5-16-013561-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068771> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Тихомирова, О. Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ : монография / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2020.— 300 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/673. - ISBN 978-5-16-006383-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064865> (дата обращения: 27.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учеб. пособие / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 273 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/17635. - ISBN 978-5-16-011601-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021494> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

7. Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0308-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039340> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

8. Лич, Л. Вовремя и в рамках бюджета: Управление проектами по методу критической цепи / Лич Л., - 3-е изд. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 354 с.: ISBN 978-5-9614-5004-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912559> (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Чусавитина, Г. Н. Лабораторный практикум по курсу "Управление проектами в образовании" : практикум / Г. Н. Чусавитина ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3917.pdf&show=dcatalogues/1/1530489/3917.pdf&view=true> (дата обращения: 01.06.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Чусавитина, Г. Н. Сборник контрольных заданий по дисциплине "Управление проектами" : задачник / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3376.pdf&show=dcatalogues/1/1139231/3376.pdf&view=true> (дата обращения: 01.06.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной	URL: http://www1.fips.ru/

Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Помещения для самостоятельной работы: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для практических занятий, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Демонстрационные стенды, плакаты, наглядные пособия.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Шкафы и стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий; инструменты и оборудование для обслуживания

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Примерная структура и содержание раздела:

По дисциплине «Управление проектами» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение контрольных задач на практических занятиях.

Примерные задания для аудиторных практических работ:

Примерные темы для выполнения индивидуальных и групповых проектов:

1. Использование нетрадиционных источников энергии в системах теплогасоснабжения и вентиляции:
 - солнечная энергия;
 - ветровая энергия;
 - использование биотоплива;
 - энергия океанов и приливов;
 - гидроэнергетика;
 - геотермальная энергия;
2. Утилизация теплоты в системах вентиляции и кондиционирования воздуха:
 - рекуперативные теплообменники;
 - регенеративные теплообменники;
 - утилизаторы с промежуточным теплоносителем;
3. Экономическая оценка проектных решений в области теплогасоснабжения и вентиляции.
4. Инновационные разработки в области санитарной очистки внутреннего воздуха.
5. Инновационные разработки по очистке сточных вод.

Перечень тем проектов может быть расширен по инициативе обучающихся.

Примерные тематика для проведения практических занятий с обсуждениями изученного материала:

Занятие № 1. Виды проектов в высшей школе.

Занятие № 2. Методология управления проектами.

Занятие № 3. Оценка целесообразности реализации проектов.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде:

- изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала
- поиска дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями);
- подготовки к практическим занятиям

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения		
ОПК-3.1	Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<p style="text-align: center;">Комплексное задание</p> <p>1. Выполнить реферат по одной из предложенных в Приложении 1 тем. Подготовить презентацию по выбранной тематике. Выступить с докладом на практическом занятии и ответить на все вопросы аудитории по направлению исследования.</p>
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;">Образец практического задания</p> <p>1. Составить график организации инвестиционного цикла проектирования и строительства небольшого объекта. Для выполнения данного задания необходимо использовать бланки-образцы (раздаточный материал).</p> <p>2. Выполнить анализ инновационной деятельности предложенной зарубежной или отечественной компании.</p>
ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность		
ОПК-7.1	Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и сущность проекта и процесса проектирования с позиции системного подхода 2. Как взаимосвязаны проект и проектирование. 3. Понятие мотивации и стимулирования. 4. Современные формы и методы мотивации 5. Организационная структура и мотивация. 6. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды. 7. Основные этапы разработки проекта 8. Появление и развитие понятия «проект» 9. Классификация проектов 10. Что такое заявка на грант.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с нормативно-технической документацией. 2. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. 3. Осуществление авторского надзора проектной документации. <p>Индивидуальные задания:</p> <p>Выполнить подготовительный этап проектирования по одной из предложенных в Приложении 1 тем. Подготовить презентацию по проекту. Выступить с докладом на практическом занятии и ответить на все вопросы аудитории по направлению исследования.</p>
ОПК-7.2	<p>Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, полномочий ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p style="text-align: center;">их и</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные аспекты управления проектами. 2. Контрактное управление проектами 3. Методы оценки свойств и характеристик участников 4. Распределение ролей в команде: роль, виды ролей, принципы распределения ролей. 5. Современные формы стимулирования. 6. Компенсационный пакет. 7. Развитие идеи в проект 8. Ресурсы проектной деятельности 9. Управления проектом в процессе его реализации 10. Системная модель проектирования <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с нормативно-технической документацией. 2. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. 3. Осуществление авторского надзора проектной документации. <p>Индивидуальные задания:</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>Выполнить разработку технических решений элементов и узлов систем по одной из предложенных в Приложении 1 тем. Подготовить презентацию по проекту. Выступить с докладом на практическом занятии и ответить на все вопросы аудитории по направлению исследования.</p>
ОПК-7.3	<p>Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и основные типы проектов. 2. Принципы управления малой группой. 3..Мониторинг и индикация ключевых событий/мероприятий 4. Проблема выбора стиля руководства проектной командой 5. Основные виды грантовых проектов 6. Основные принципы фандрайзинговой деятельности 7. Понятие и виды риска. 8. Понятие проектной культуры 9. Понятие проектного менеджмента 10. Принципы проектной работы <p>Индивидуальные задания:</p> <p>Выполнить анализ процесса выполнения и координации действий компаний по одной из предложенных в Приложении 1 тем. Подготовить презентацию по проекту. Выступить с докладом на практическом занятии и ответить на все вопросы аудитории по направлению исследования.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление проектами» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета

(в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки

решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «**не зачтено**» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.