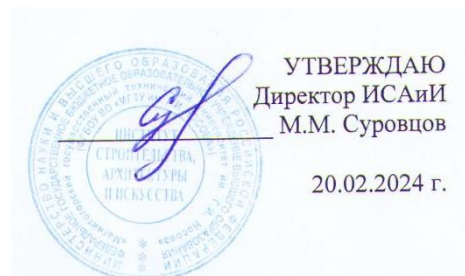




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
М.М. Суровцов

20.02.2024 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  
очно-заочная

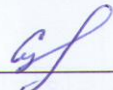
Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Урбанистики и инженерных систем
Курс	1

Магнитогорск  
2024 год

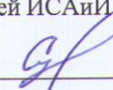
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

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

15.02.2024, протокол № 6

Зав. кафедрой  М.М. Суровцов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  М.М. Суровцов

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 2025 - 2026 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 2026 - 2027 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 2027 - 2028 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 – 6,3 акад. часов;
- аудиторная – 6 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,3 акад. часов;
- самостоятельная работа – 61,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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; сущность инвестиционно-строительной деятельности.	1	1			20	- самоподготовка (проработка материалов учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ОПК-3.1, ОПК-3.2
Итого по разделу		1			20			
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	1		4	41,7	- самоподготовка (проработка материалов учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ОПК-3.1, ОПК-3.2
Итого по разделу		1		4	41,7			
Итого за семестр		2		4	61,7		зачёт	
Итого по дисциплине		2		4	61,7		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. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01724-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450467> (дата обращения: 24.04.2024).

2. Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01797-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451518> (дата обращения: 24.04.2024).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0393-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168492> (дата обращения: 24.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

### **в) Методические указания:**

1. Сетевое планирование: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Организация строительного производства» для студентов спец. 270800.62. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2013 г. 49 с.

### **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 распространяемое ПО	бессрочно

#### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	<a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a>

### **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



## Приложение 1

### 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 теплогазоснабжения 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 теплогазоснабжения 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	<b>Комплексное задание</b> 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.
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<b>Образец практического задания</b> 1. Составить график организации инвестиционного цикла проектирования и строительства небольшого объекта. Для выполнения данного задания необходимо использовать бланки-образцы (раздаточный материал). 2. Выполнить анализ инновационной деятельности предложенной зарубежной или отечественной компании.
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	<b>Теоретические вопросы:</b> 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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5. Организационная структура и мотивация.</p> <p>6. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды.</p> <p>7. Основные этапы разработки проекта</p> <p>8. Появление и развитие понятия «проект»</p> <p>9. Классификация проектов</p> <p>10. Что такое заявка на грант.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Работа с нормативно-технической документацией.</p> <p>2. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.</p> <p>3. Осуществление авторского надзора проектной документации.</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b></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	Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Основные аспекты управления проектами.</p> <p>2. Контрактное управление проектами</p> <p>3. Методы оценки свойств и характеристик участников</p> <p>4. Распределение ролей в команде: роль, виды ролей, принципы распределения</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>ролей.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Современные формы стимулирования.</li> <li>6. Компенсационный пакет.</li> <li>7. Развитие идеи в проект</li> <li>8. Ресурсы проектной деятельности</li> <li>9. Управления проектом в процессе его реализации</li> <li>10. Системная модель проектирования</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с нормативно-технической документацией.</li> <li>2. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.</li> <li>3. Осуществление авторского надзора проектной документации.</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <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	Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация и основные типы проектов.</li> <li>2. Принципы управления малой группой.</li> <li>3..Мониторинг и индикация ключевых событий/мероприятий</li> <li>4. Проблема выбора стиля руководства проектной командой</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>5. Основные виды грантовых проектов</p> <p>6. Основные принципы фандрайзинговой деятельности</p> <p>7. Понятие и виды риска.</p> <p>8. Понятие проектной культуры</p> <p>9. Понятие проектного менеджмента</p> <p>10. Принципы проектной работы</p> <p><b><i>Индивидуальные задания:</i></b></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 в устной и письменной формах.

**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.