



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАИ  
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ***

Направление подготовки (специальность)  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Проектирование, строительство и эксплуатация инженерных систем  
теплогазоснабжения и вентиляции

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Промышленного и гражданского строительства
Курс	1
Семестр	1

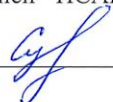
Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Промышленного и гражданского строительства  
20.01.2026, протокол № 5


Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  М.Ю. Наркевич


Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2026 г. протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_  М.М. Суровцов

Согласовано:  
Зав. кафедрой Урбанистики и инженерных систем

\_\_\_\_\_  М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры кафедры ПГС, канд. пед. наук \_\_\_\_\_  К.Е.Шахмаева

Рецензент:  
Директор ООО НПО "Надежность", канд. техн. наук \_\_\_\_\_  И.С.Матвеев

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» являются: приобретение знаний и навыков по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации зданий и сооружений, а также ознакомление студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции гражданских и промышленных зданий.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Техническая эксплуатация и реконструкция зданий входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Архитектура зданий

Конструкции из дерева и пластмасс

Инженерные системы и оборудование зданий

Строительные материалы

Строительная физика

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

Проектная деятельность

Основы архитектуры и строительных конструкций

Строительные материалы и изделия

Инженерные системы и оборудование зданий

Основы теории надежности систем теплогоснабжения и вентиляции

Диагностика, наладка, измерительная техника систем теплогоснабжения и вентиляции

Архитектурно-строительное черчение

Техническая механика

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5.1	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий и выполняет базовые измерения инженерно-геодезических изысканий для строительства
ОПК-5.2	Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий и выполняет базовые операции инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-5.3	Осуществляет инженерные изыскания, требуемые при проектировании, строительстве и реконструкции объектов и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

ОПК-10.1	Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.2	Оценивает техническое состояние объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации
ОПК-10.3	Оценивает результаты выполнения ремонтных работ зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 37 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 1 академический час;
- самостоятельная работа – 71 академический час;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Техническая эксплуатация зданий								
1.1 Организация и управление технической эксплуатацией объекта	1	2			8	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
1.2 Воздействия среды и технических мероприятий на эксплуатационные свойства материалов строительных конструкций		2		3	8	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
1.3 Обеспечение эксплуатационных свойств строительных конструкций		2		3	6	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
1.4 Оценка эксплуатационных свойств объекта		2		2	8	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
1.5 Подготовка зданий и сооружений к сезонной		2		2	8	Самостоятельное изучение	Отчет по самостоятельной	ОПК-5.3, ОПК-10.1,

эксплуатации						учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	работе. Устный опрос	ОПК-10.2, ОПК-10.3
Итого по разделу		10		10	38			
2. Реконструкция зданий								
2.1 Задачи реконструкции, Архитектурно-планировочные мероприятия реконструкции	1	2			8	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.2 Технические мероприятия реконструкции		2		4	9	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.3 Нормативная база реконструкции		2		2	10	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
2.4 Особенности реконструкции зданий различных периодов строительства		2		2	6	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос	ОПК-5.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
Итого по разделу		8		8	33			
Итого за семестр		18		18	71		зао	
Итого по дисциплине		18		18	71		зачет с оценкой	

## **5 Образовательные технологии**

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с вне-аудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» используются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационная лекция и практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

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: проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Применяемые формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: лекция «обратной связи» – лекция-беседа, лекция-дискуссия.

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

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий: лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией; практическое занятие в форме презентации.

## **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**

### **а) Основная литература:**

1. Гучкин, И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие / Гучкин И. С. - Издание третье, переработанное и дополненное - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-93093-631-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html> (дата обращения: 20.02.2026). - Режим доступа : по подписке.

2. Шахмаева, К. Е. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебно-методическое пособие [для вузов] / К. Е. Шахмаева ; Магнитогорский

государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2024. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/22661> (дата обращения: 30.01.2026). - ISBN 978-5-9967-3171-8. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Ершов, М. Н. Современные технологии реконструкции гражданских зданий : монография / Ершов М. Н. , Лapidус А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 496 с. - ISBN 978-5-4323-0006-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300065.html> (дата обращения: 20.02.2026). - Режим доступа : по подписке.

в) Методические указания:

1. Романов М.В. Определение физического износа гражданских зданий и сооружений. Методические указания. Магнитогорск : МГТУ, 2009.

2. Романов М. В. Усиление конструкций жилых зданий. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Переустройство и реабилитация жилых зданий» для студентов специальности 270114 дневной формы обучения. - Магнитогорск: МГТУ, 2011.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
АСКОН Компас v21-22	Д-1082-22 от 01.12.2022	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</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>
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации а.5-307.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации а.5-504.

Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Помещения для самостоятельной работы. Оснащение: персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета а.5-505

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий а.5-110.

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» самостоятельная работа включает в себя изучение учебной литературы, подготовку к лекционным и практическим занятиям. Для лучшей организации времени при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений» студенту рекомендуется заниматься самостоятельной работой после каждого лекционного и практического занятия в течение всего семестра.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

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

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<b>ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>		
ОПК-5.3	Осуществляет инженерные изыскания, требуемые при проектировании, строительстве и реконструкции объектов и жилищно-коммунального хозяйства	<p><i><b>Теоретические вопросы</b></i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие используются нормативные документы по технической эксплуатации зданий и сооружений?</li> <li>2. Дать определение технической эксплуатации. Перечислить задачи.</li> <li>3. Какая взаимосвязь этапов проектирования, строительства и эксплуатации?</li> <li>4. Каким образом происходит организация и управление технической эксплуатацией объекта?</li> <li>5. Перечислить задачи реконструкции.</li> <li>6. Дать определение методам градостроительства. Экстенсивный и интенсивный</li> <li>7. Перечислить памятники архитектуры, истории и культуры.</li> <li>8. Как осуществляется государственный учет памятников истории и культуры?</li> <li>9. Перечислить характерные черты исторической застройки, градостроительные и архитектурно-планировочные принципы её реконструкции.</li> <li>10. Перечислить архитектурно-планировочные приемы реконструкции жилых зданий.</li> <li>11. Каким образом осуществляется реконструкция промышленных зданий и сооружений?</li> <li>12. Перечислить архитектурно-социологический и конструктивно-технический циклы предпроектных исследований.</li> <li>13. Какова конструктивно-технологическая концепция и градостроительный паспорт реконструкции?</li> <li>14. Перечислить виды архитектурно-градостроительной реконструкции.</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>15. Перечислить виды архитектурно-планировочных мероприятий реконструкции объемно-планировочных решений зданий.</p> <p>16. Каковы технические мероприятия реконструкции?</p> <p>17. Каковы методика проведения предпроектных исследований градостроительных объектов?</p> <p>18. Как формируются планы реконструкции градостроительных объектов.</p>
<p><b>ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</b></p>		
ОПК-10.1	Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объекта профессиональной деятельности	<p><i><b>Теоретические вопросы</b></i></p> <p>1. Какие бывают виды ремонтов в зданиях и сооружениях?</p> <p>2. Перечислить показатели эксплуатационных качеств материалов и конструкций.</p> <p>3. Какие существуют факторы воздействующие на здания, вызывающие изменения эксплуатационных свойств и характеристик материалов и конструкций.</p> <p>4. Какие существуют эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкциям.</p> <p>5. Перечислить дефекты и повреждения стальных конструкций.</p> <p>6. Перечислить дефекты и повреждения железобетонных конструкций.</p> <p>7. Перечислить факторы, определяющие износ и старение конструкций, признаки их проявления.</p> <p>8. Как производится зонирование территории в процессе технической эксплуатации зданий и сооружений?</p> <p>9. Каким образом происходит ремонт и усиление элементов зданий и сооружений.</p> <p>10. Указать комплекс мероприятий по технической эксплуатации.</p> <p>11. Дать определение понятию «Технический надзор».</p> <p>12. Дать определение понятию «Техническая эксплуатация».</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>13. Что значит физический и моральный износ конструкций зданий?</p> <p><b>Практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить заключение по результатам обследования эксплуатационных качеств конструкций жилого дома.</li> <li>2. Оформить ведомость дефектов и повреждений конструкций жилого здания графическими методами.</li> </ol>
ОПК-10.2	Оценивает техническое состояние объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства в процессе эксплуатации	<p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства диагностики технического состояния здания, конструкций и инженерных систем.</li> <li>2. Служба технического надзора и организация проведения осмотров и обследований зданий и сооружений.</li> <li>3. Система управления технической эксплуатацией городских территорий.</li> <li>4. Технология и организация мероприятий по эксплуатации объектов.</li> <li>5. Подготовка зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенне-зимний периоды.</li> </ol> <p><b>Практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести оценку технического состояния жилого здания со сроком эксплуатации 40 лет на предмет дальнейшей эксплуатации.</li> <li>2. Составить план реконструкции здания с учетом результатов анализа технического состояния строительных конструкций.</li> </ol> <p><b>Комплексное задание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести обследование технического состояния жилого здания и оформить отчет.</li> </ol>
ОПК-10.3	Оценивает результаты выполнения ремонтных работ зданий, сооружений,	<p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка износа элементов строительных конструкций и инженерного</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
	инженерных систем и оборудования	<p>оборудования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Эксплуатационные требования, предъявляемые к инженерным системам.</li> <li>3. Оценка технического состояния инженерных систем и оборудования.</li> <li>4. Эксплуатационные требования, предъявляемые к системам противопожарной защиты.</li> <li>5. Содержание и порядок выполнения эксплуатационных мероприятий.</li> <li>6. Требования по снижению энергетических затрат и теплопотерь в процессе эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ol> <p><b>Комплексное задание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести перепланировку 2-х или 3-х комнатной квартиры в жилом многоквартирном доме в г. Магнитогорске с изменением функционального назначения помещений, без изменения несущих элементов конструкций здания.</li> <li>2. Выполнить перепланировку блок-секции многоквартирного жилого дома с целью устранения морального износа планировочных решений квартир.</li> </ol>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков, проводится в форме зачета с оценкой по итогам семестра.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 3 теоретических вопроса.

### **Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – студент 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 **«хорошо»** (4 балла) – студент показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – студент показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – студент демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.