Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 15.06.2026 16:03:51
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Факультет урбанистики и городского хозяйства

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
_____ К.И. Лушин
26 февраля 2026 года

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология ремонтных и восстановительных работ

Направление подготовки

**08.03.01 Строительство**

Профиль
**Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация
**Бакалавр**
Формы обучения
**Очная**

Москва, 2026 г.

**Разработчик(и):**

Доцент кафедры «Промышленное, гражданское и подземное строительство», к.т.н.  / Д.В. Морозова /
И.О. Фамилия

**Согласовано:**

Заведующий кафедрой «Промышленное, гражданское и подземное строительство», к.т.н., доцент  / И.С. Пуляев /
И.О. Фамилия

## Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ... 4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы ... 5
3. Структура и содержание дисциплины ... 5
3.1. Виды учебной работы и трудоемкость ... 5
3.2. Тематический план изучения дисциплины ... 6
3.3. Содержание дисциплины ... 7
3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий ... 7
3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ... 8
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение ... 9
4.1. Нормативные документы и ГОСТы ... 9
4.2. Основная литература ... 9
4.3. Дополнительная литература ... 9
4.4. Электронные образовательные ресурсы ... 9
4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ... 9
4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ... 9
5. Материально-техническое обеспечение ... 10
6. Методические рекомендации ... 10
6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ... 10
6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 12
7. Фонд оценочных средств ... 12
7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения ... 12
7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения ... 12
7.3. Оценочные средства ... 14

## 1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

«Технология ремонтных и восстановительных работ» - дисциплина, которая входит в общую программу уровневой подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в части, формируемой участниками образовательных отношений.
Дисциплина «Технология ремонтных и восстановительных работ» рассматривает общие принципы проектирования железобетонных и металлических конструкций зданий и сооружений; дает общепрофессиональные и специальные знания методов расчета и конструирования как отдельных элементов, так и напряжённо-деформированного состояния всего сооружения, а также проведения ремонтных работ.
**Цель дисциплины** – подготовка обучающегося, владеющего знаниями современных технологических способов ремонта зданий и сооружений и практическими навыками в разработке производительных методов ремонтно-строительных работ; подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство».
К **основным задачам** освоения дисциплины «Технология ремонтных и восстановительных работ» следует отнести:
- получить представление об организации и технологии капитального ремонта зданий и сооружений;
- получить представление о методах демонтажа строительных конструкций;
- получить представление о методах монтажа строительных конструкций;
- получить представление о ремонте и усилении строительных конструкций.

Обучение по дисциплине «Технология ремонтных и восстановительных работ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование компетенций | Индикаторы достижения компетенции |
|---|---|
| **ОПК-2.** Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | **ОПК-2.1.** Знает принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач расчёта строительных конструкций. **ОПК-1.2.** Умеет понимать принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач расчёта строительных конструкций. **ОПК-1.3.** Владеет принципами работы современных информационных технологий и использованием их для решения задач расчёта строительных конструкций. |
| **ОПК-6.** Способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и | **ИОПК-6.1.** Знает: - состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения); - виды исходных данных для проектирования здания (сооружения); - основные узлы строительных конструкций зданий; - средства автоматизированного проектирования - |

| | |
|---|---|
| вычислительных программных комплексов. | виды основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);<br>- виды расчетных схем здания;<br>- условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;<br>- термины и понятия «прочность», «жёсткость», «устойчивость» элемента строительных конструкций и понятия «устойчивость» и «деформируемость» оснований здания.<br>**ИОПК-6.2.** Умеет:<br>- выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), в соответствии с техническим заданием на проектирование;<br>- выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения);<br>- выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования; выбирать технологические решения проекта здания;<br>- определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение);<br>- составлять расчётную схему здания (сооружения);<br>- определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок;<br>- выполнять оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в том числе,<br>с использованием прикладного программного обеспечения<br>- выполнять оценку устойчивости и деформируемости оснований здания. |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология ремонтных и восстановительных работ» входит в общую программу уровневой подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина логически взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика;
- Математический анализ;
- Физика;
- Сопротивление материалов;
- Строительная механика;

- Основы BIM-технологий;
- Основы архитектуры зданий;
- Металлические конструкции;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Механика грунтов, основания и фундаменты.

## 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре обучения. Форма промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре.

### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

| № п/п | Вид учебной работы | Количество часов | Семестр 8 |
|---|---|---|---|
| **1** | **Аудиторные занятия** | **56** | 56 |
| | В том числе: | | |
| 1.1 | Лекции | 18 | 18 |
| 1.2 | Семинарские/практические занятия | 20 | 20 |
| 1.3 | Лабораторные занятия | 18 | 18 |
| **2** | **Самостоятельная работа** | **88** | 88 |
| | В том числе: | | |
| 2.1 | Подготовка и защита курсового проекта | - | - |
| 2.2 | Самостоятельное изучение | 88 | 88 |
| **3** | **Промежуточная аттестация** | | |
| | Зачет/диф.зачет/экзамен | | Экзамен |
| | **Итого** | **144** | 144 |

### 3.2 Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

| № п/п | Разделы/темы дисциплины | Трудоемкость, час | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | | Самостоятельная работа |
| | | | Лекции | Семинарские/ практические занятия | Лабораторные занятия | Практическая подготовка | |
| 1. | Тема 1. Основы технологии ремонтно-восстановительных работ | 46 | 6 | 6 | 6 | | 28 |
| 2. | Тема 2. Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины | 46 | 6 | 6 | 6 | | 28 |
| 3. | Тема 3.Производство ремонтно-строительных работ | 52 | 6 | 8 | 6 | | 32 |
| | **Итого** | **144** | **18** | **20** | **18** | | **88** |

## 3.3 Содержание дисциплины

**Раздел 1. Основы технологии ремонтно-восстановительных работ**

Тема 1. Основы технологии ремонтно-восстановительных работ Классификация ремонтно-восстановительных работ. Формы организации работ на площадке, комплексная механизация, система управления качеством. Техника безопасности при производстве ремонтно-восстановительных работ.

Тема 2. Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ Проекты организации капитального ремонта и производства работ. Цели и принципы разработки проектной документации на капитальный ремонт. Состав ПОКР. Формы ведомостей объемов работ, потребностей в основных строительных конструкциях, деталях, материалах и оборудовании; пояснительная записка ПОКР. Состав ППР. Календарный план производства работ; технологические схемы на выполнение отдельных видов работ; решения по технике безопасности; пояснительная записка ППР.

Тема 3. Организация труда рабочих на объектах ремонта и реконструкции Классификация комплексных бригад (звеньев). Определение состава бригады (звена) для производства ремонтно-восстановительных работ на объекте.

Тема 4. Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке Контроль качества выполняемых операций, способы контроля, формы регистрации и ответственные лица. Разработка мероприятий по технике безопасности на строительной площадке.

Тема 5. Производство ремонтно-строительных работ Схемы производства ремонтно-строительных работ. Работы подготовительного периода. Работы основного периода. Этапы основного периода.

**Раздел 2. Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины.**

Тема 6. Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины Общая характеристика средств механизации ремонтно-восстановительных работ. Горизонтальный транспорт, его виды и назначение. Вертикальный транспорт. Механизация погрузо-разгрузочных работ. Основные строительные машины, применяемые при ремонтно-строительных работах. Выбор средств механизации.

**Раздел 3. Производство ремонтно-строительных работ.**

Тема 7. Разборка конструкций зданий и сооружений Работы подготовительного периода. Способы временного усиления несущих конструкций зданий и сооружений на период ремонтно-восстановительных работ. Демонтаж инженерного оборудования. Разборка заполнений проемов и перегородок. Разборка крыш, перекрытий, лестниц, каменных стен, фундаментов. Техника безопасности при разборке зданий и сооружений.

Тема 8. Земляные работы Грунты, их свойства и классификация. Разработка котлованов и траншей механизированным способом и вручную. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Производство земляных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве земляных работ.

Тема 9. Улучшение строительных свойств грунтов. Конструктивные решения и технологические приемы усиления оснований. Цементация, силикатизация, битумизация, смолизация, термическое и электрохимическое укрепление грунтов. Устройство набивных свай и уплотнение грунтов.

Тема 10. Капитальный ремонт и усиление фундаментов Классификация основных методов усиления фундаментов. Перекладка и уширение бутовых фундаментов. Устройство железобетонных обойм. Способы включения элементов усиления в совместную работу с существующими конструкциями. Инъецирование фундаментов. Монтаж фундаментов и стен подвала пристраиваемой части здания. Монтаж фундаментов стаканного типа. Техника безопасности при капитальном ремонте фундаментов.

Тема 11. Капитальный ремонт стен и колонн Методы ремонта и усиления кирпичных стен и колонн. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций стен и колонн. Способы включения элементов усиления в совместную работу с основными конструкциями. Устранение дефектов в стенах крупнопанельных зданий. Нанесение дополнительных утепляющих слоев. Утепление промерзающих участков стен инъецированием. Ликвидация сырости стен зданий. Монтаж железобетонных конструкций стен.
Тема 12. Капитальный ремонт перекрытий Ремонт деревянных перекрытий. Усиление и ремонт железобетонных и стальных балок, ферм, ригелей. Ремонт монолитных плит перекрытий. Сборные железобетонные перекрытия. Усиление железобетонных перекрытий в крупнопанельных зданиях. Увеличение несущей способности металлических балок и прогонов перекрытий. Способы включения элементов усиления в совместную работу с существующими конструкциями. Замена конструкций перекрытий на сборные железобетонные, монолитные железобетонные и сталебетонные. Ремонт перекрытий в зимних условиях. Заделка стыков сборных железобетонных конструкций в зимних условиях. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
Тема 13. Капитальный ремонт перегородок Конструкции перегородок, применяемые при ремонте зданий. Смена и ремонт перегородок. Техника безопасности при устройстве и ремонте перегородок.
Тема 14. Капитальный ремонт крыш Смена стропил и ремонт отдельных элементов стропильных систем. Способы включения элементов усиления в совместную работу с основными элементами. Ремонт оснований под кровлю. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов. Ремонт асбестоцементной кровли. Ремонт черепичной кровли. Ремонт безрулонной кровли. Переустройство невентилируемых крыш в вентилируемые. Монтаж сборных конструкций крыш. Техника безопасности при капитальном ремонте крыш.
Тема 15. Гидроизоляционные работы Гидроизоляция фундаментов. Гидроизоляция полов и перекрытий санитарных узлов. Техника безопасности при гидроизоляционных работах.
Тема 16. Работы по защите конструкций и элементов усиления Долговечность материалов, используемых при производстве ремонтно-восстановительных работ. Защита стальных, бетонных и железобетонных конструкций и элементов усиления от коррозии. Защита бетонных, железобетонных и каменных конструкций от деструкции. Защита деревянных конструкций от гниения и горения.
Тема 17. Отделочные работы Ремонт фасадов зданий и внутренних помещений. Окраска фасадов зданий. Облицовочные работы. Ремонт облицовки фасадов и цоколей зданий. Устройство и ремонт полов из линолеума и синтетических покрытий. Устройство и ремонт монолитных полов и полов из облицовочной плитки. Устройство и ремонт полов из древесины и материалов на ее основе. Отделочные работы в зимних условиях. Техника безопасности при производстве отделочных работ.
Тема 18. Прочие работы Ремонт балконов, лестниц, крылец. Ремонт элементов внешнего благоустройства.

### 3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Лабораторные занятия
Основы технологии ремонтно-восстановительных работ
Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ
Организация труда рабочих на объектах ремонта и реконструкции.
Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке

3.4.2. Семинарские занятия
Производство ремонтно-строительных работ

Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины
Разборка конструкций зданий и сооружений
Земляные работы
Улучшение строительных свойств грунтов
Капитальный ремонт и усиление фундаментов
Капитальный ремонт стен и колонн
Капитальный ремонт перекрытий
Капитальный ремонт перегородок
Капитальный ремонт крыш
Гидроизоляционные работы
Работы по защите конструкций и элементов усиления
Отделочные работы
Прочие работы

3.5. Курсовые работы (проекты)
Не предусмотрены учебным планом.

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. СП 16. 13330. 2017. Стальные конструкции.
2. СП 20. 13330. 2016. Нагрузки и воздействия.
3. СП 63.13330. 2018. Бетонные и железобетонные конструкции.
4. ГОСТ 19903-2015. Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
5. ГОСТ Р58901-2020. Профили стальные.
6. ГОСТ 23118-2019. Конструкции стальные строительные.

### 4.1 Основная литература

1. Бадьин, Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Бадьин Г.М. ; Таничева Н.В. - Москва : АСВ, 2013. - Режим доступа : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859309352 64.html
2. Житушкин В.Г. Усиление каменных и деревянных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Житушкин В.Г. - Второе издание, дополненное и переработанное. - Москва : Издательство АСВ, 2009. – 112с. - Режим доступа : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97893093657

### 4.2 Дополнительная литература

1. Носков И.В. Усиление оснований и реконструкция фундаментов [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Носков, Г. И. Швецов./ Носков И.В. - Москва : Абрис, 2012. – 134с. – Режим доступа : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97854372005 82.html

2. Аварии, дефекты и усиление железобетонных и каменных конструкций в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Габрусенко В. В. - 3-е изд., перераб. учебное пособие. - Москва: Издательство АСВ, 2016. - Режим доступа :

### 4.3 Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) в настоящее время находится в разработке.

### 4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Мой Офис – российская компания-разработчик безопасных офисных решений для общения и совместной работы с документами (Альтернатива MS Office) https://myoffice.ru/
2. Платформа nano CAD – это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР- и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей https://www.nanocad.ru/support/education/
3. Система трехмерного моделирования «КОМПАС-3D» https://edu.ascon.ru/main/download/freeware/
4. Программный комплекс Лира САПР. lira-soft.com

### 4.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
4. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru
6. «Техэксперт» – справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию https://техэксперт.сайт/
7. НП «АВОК» – помощник инженера по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике https://www.abok.ru/
8. Е-ДОСЬЕ – Электронный эколог. Независимая информация о российских организациях, база нормативных документов и законодательных актов https://e-ecolog.ru/

## 5. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий используются аудитории, оснащенные компьютерами, интерактивными досками, мультимедийными проекторами и экранами: АВ2218, АВ2224, АВ2216, АВ2204 и аудитории общего фонда. Для проведения семинарских и лабораторных работ используются аудитории: АВ2226, и аудитории корпуса УРБАН.ТЕХНОГРАД Инновационно-образовательном комплексе «Техноград», который расположен на территории ВДНХ.

## 6. Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Основы расчёта строительных конструкций» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий:
– аудиторные занятия: лекции, лабораторные работы, тестирование;
– внеаудиторные занятия: самостоятельное изучение отдельных вопросов, подготовка к лабораторным работам подготовка к экзамену.

## Образовательные технологии

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) (см. п.4.4).
Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.
а. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1. Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах", утверждённым ректором университета.
6.1.2. На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД) и предоставляет возможность ознакомления с программой.
6.1.3. Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:
- виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Мосполитеха);
- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.
6.1.4. Доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.
6.1.5. Необходимо с самого начала занятий рекомендовать студентам основную и дополнительную литературу и указать пути доступа к ней.
6.1.6. В начале или в конце семестра дать список вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену или зачёту).
6.1.7. Рекомендуется факт ознакомления студентов с РПД и графиком работы письменно зафиксировать подписью студента в листе ознакомления с содержание РПД.
6.1.8. Преподаватели, ведущий лекционные и практические занятия, должны согласовывать тематический план практических занятий, использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.
6.1.9. При подготовке **к семинарскому занятию** по перечню объявленных тем преподавателю необходимо уточнить план их проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение, ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.
В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Применяя фронтальный опрос дать возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.
В заключительной части семинарского занятия следует подвести его итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.
6.1.10. Целесообразно в ходе защиты **лабораторных работ** задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.
Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS). Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

b. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1. Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомится с рабочей программой дисциплины.
6.2.2. Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.
6.2.3. При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS Мосполитеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

## 7. Фонд оценочных средств

### a. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль успеваемости и качества подготовки проводится в соответствие с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете".
Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:
- контроль текущей успеваемости (текущий контроль);
- промежуточная аттестация.
В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:
в пятом семестре:
- подготовка к лабораторным занятиям, защита лабораторных работ; подготовка к зачёту; зачёт.

b. Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).
Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет.
Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Необходимым условием прохождения промежуточной аттестации является выполнение всех видов работ, предусмотренных данной рабочей программой по дисциплине «Технология ремонтных и восстановительных работ». На дату проведения промежуточной аттестации студенты должны выполнить все виды учебной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология ремонтных и восстановительных работ».

Шкала и критерии оценивания результатов обучения в форме экзамена представлена в следующих таблицах**:**

**Оценка по экзамену**

| **Шкала оценивания** | **Описание** |
|---|---|
| Отлично | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. |
| Хорошо | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Удовлетворительно | Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности. |
| Неудовлетворительно | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |

с. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Для проведения текущего контроля применяются следующие формы: самостоятельные работы, устный коллоквиум.

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в 8 семестре обучения в форме экзамена.
Зачёт проводится по вопросам, ответы предоставляются письменно с последующим устным собеседованием. Билеты формируются из вопросов представленного ниже перечня.

**Регламент проведения экзамена:**

1. В билет включается 3 вопроса из разных разделов дисциплины и (одно, два) практических задания
2. Перечень вопросов соответствует темам, изученным на лекционных и лабораторных занятиях (прилагается).
3. Время на подготовку письменных ответов - до 40 мин, устное собеседование - до 10 минут.
4. Проведение аттестации (экзамена) с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий выполняется в соответствии с утверждённым в университете "Порядком проведения промежуточной аттестации с использованием средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий"

Форма, предусмотренная учебным планом –экзамен Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачётно-экзаменационной сессии. До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все расчетно-графические лабораторные работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности по ним представлены в таблице:

Перечень обязательных работ

| Вид работы | Форма отчетности и текущего контроля |
|---|---|
| Самостоятельная\практическая работа. | Оформленные отчеты по всем работам, предусмотренные рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено». |
| Лабораторная работа. | Оформленные отчеты по всем работам, предусмотренные рабочей программой дисциплины с отметкой преподавателя «зачтено». |

Если не выполнен один или более видов учебной или самостоятельной работы, указанных в таблице, преподаватель имеет право выставить неудовлетворительную оценку по итогам промежуточной аттестации.

### 7.3.3. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Назовите причины, вызывающие необходимость роста объемов работ по реконструкции и капитальному ремонту зданий и сооружений.
2. В чем заключается специфика и сложность строительно-монтажных работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений?
3. Что понимается под переустройством здания и какие работы выполняются в его составе?
4. В чем заключаются принципиальные отличия текущего ремонта от капитального?
5. Чем принципиально отличается реконструкция от капитального ремонта?
6. В чем заключаются противоречия населения, инвесторов, местных органов самоуправления и других участников градостроительного процесса при реконструкции сложившейся городской застройки?
7. На какие типологические группы (зоны) можно разделить территорию города, учитывая факторы городской среды, влияющие на характер реконструкции существующей застройки?
8. Назовите наиболее часто встречающиеся проблемы в застройке в старых российских городах, и новых спальных районов, не удовлетворяющие современным требованиям к условиям проживания.

9. Какие задачи являются первостепенными при реконструкции городской застройки в части развития дорожной сети и организации дорожного движения?
10. По каким признакам в целом можно классифицировать жилой фонд населенных пунктов России?
11. В каком порядке приходится осуществлять проектирование реконструкции жилья, учитывая существующую конструктивную схему здания?
12. Назовите общеизвестные примеры конструктивных и эксплуатационных недостатков пятиэтажных крупнопанельных зданий.
13. В каких нормативных документах содержатся основные сведения и требования к содержанию, составу, порядку разработки, согласования и утверждения различных разделов проекта и смет на проведение реконструкции?
14. Какие стадии проектирования устанавливаются заказчиком в
15. зависимости от объема и сложности конкретного объекта реконструкции?
16. Расскажите о содержании различных стадиях проектирования реконструкции.
17. Перечислите некоторые требования норм проектирования при реконструкции жилых зданий.
18. Что Вы знаете об особенностях реконструкции общественных зданий?
19. В чем состоит содержание: -обследования застройки; - предварительного обследования здания; - технического обследования здания?
20. Чем отличаются друг от друга археологические, архитектурные, инвентаризационные и регистрационные обмеры здания?
21. Назовите причины, вызывающие необходимость усиления основания под реконструируемым зданием.
22. В чем заключается особенность укрепления основания под существующим зданием с помощью нагнетания укрепляющих реагентов в отличие от аналогичного укрепления при новом строительстве?
23. Расскажите об устройстве «глиняного замка» при ремонте и восстановлении гидроизоляции подземной части здания.
24. Что является причинами, вызывающими необходимость ремонта или усиления фундаментов.
25. Перечислите основные методы восстановления и усиления фундаментов.
26. Что такое «кирпичный замок» и «кирпичный замок с якорем»?
27. Каким образом можно добиться усиления простенков кирпичной стены?
28. Какие способы восстановления функциональных возможностей перекрытия Вы знаете, и от каких факторов зависит выбор способа?
29. Как усилить балки и плиты железобетонных перекрытий?
30. Усиление деревянных перекрытий: балки, щиты наката, подшивка, гидроизоляция и утепление.
31. Усиление металлических балок перекрытий
32. Что Вы знаете о полной и частичной замене перекрытий реконструируемого здания?
33. Перечислите способы утепления здания по наружной стене.
34. Как утепляются стены по внутренней поверхности?
35. Что такое «утепляющая падуга»?
36. Как снизить шумовой дискомфорт помещений при реконструкции здания?
37. Каким образом можно повысить декоративную выразительность фасадов полносборных зданий массовых серий?
38. Расскажите о достоинствах местных тепловых пунктов.
39. От каких факторов, на Ваш взгляд, зависят удельные тепловые потери здания?
40. Назовите основные пути повышения надежности и экономичности систем централизованного теплоснабжения и теплофикации в условиях новой инвестиционной политики.

41. Могут ли автономные системы теплоснабжения быть экономичнее централизованных в конкретных реальных условиях?
42. Перечислите возможные способы реконструкции систем электроснабжения районов реконструируемой жилой застройки.
43. Варианты надстройки реконструируемых зданий.
44. В чем состоят преимущества надстройки здания мансардами?
45. В чем заключаются особенности пристройки здания к существующему в отличие от нового строительства?
46. Дайте перечень операций, выполняемых при передвижке зданий или сооружений.
47. Структура и особенности внутриплощадочных подготовительных работ при реконструкции.
48. Какие факторы усложняют проведение земляных работ при реконструкции?
49. Чем отличаются демонтаж, разборка и разрушение конструкций?
50. Как можно использовать существующее в реконструируемом производственном здании грузоподъемное оборудование для производства демонтажных и монтажных работ?
51. В чем заключаются особенности расширения, реконструкции и технического перевооружения производственных зданий?
52. Расскажите о двух формах морального старения производственных зданий.
53. Расскажите о технологии ремонта и усиления элементов каркаса производственных зданий.
54. Что такое «лофт»?