

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства

Кафедра строительства и архитектуры



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по учебной работе

Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные материалы и конструкции для ремонтно-строительных работ

(наименование дисциплины)

08.04.01 Строительство

(код, наименование направления)

Проектирование и строительство зданий и сооружений

(магистерская программа)

Квалификация

магистр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Современные материалы и конструкции для ремонтно-строительных работ» является освоение магистрами знаний основных групп современных строительных материалов и конструкций, используемых для ремонтно-строительных работ и содержания зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- знание студентами видов ремонтов в строительстве, а также методов ремонта отдельных частей зданий и сооружений с использованием современных материалов и конструкций;
- выработка умения выбрать оптимальный материал для ремонтно-строительных работ с учетом его назначения и показателей качества;
- развитие способности студентов самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, а также эффективно их применять в практической деятельности.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-3) и профессиональной компетенции (ПК-1) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в Блок 1 «Элективные дисциплины (модули) подготовки студентов магистерской программы «Проектирование и строительство зданий и сооружений» направления подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры.

Является основой для изучения дисциплины научно-исследовательская работа (учебная), научно-исследовательская работа (производственная).

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с использованием современных материалов и конструкций для ремонтно-строительных работ в практической деятельности.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере применения современных материалов и конструкций для ремонтно-строительных работ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.). Для заочной формы предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (6 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре учебного плана магистерской программы. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Современные материалы и конструкции для ремонтно-строительных работ» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
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	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1	ПК-1.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ПК-1.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		3
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	14	14
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	8	8
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	8	8
Аналитический информационный поиск	4	4
Работа в библиотеке	4	4
Подготовка к экзамену	12	12
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Основные виды ремонтов в строительстве);
- тема 2 (Методы ремонта отдельных частей зданий и сооружений);
- тема 3 (Современные материалы для гидроизоляции конструкций зданий и сооружений);
- тема 4 (Современные стеновые материалы и конструкции фасадных систем);
- тема 5 (Современные материалы для устройства и ремонта кровель);
- тема 6 (Современные облицовочные и отделочные материалы);
- тема 7 (Конструкции современных потолочных систем);
- тема 8 (Современные материалы для заполнения оконных и дверных проемов).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной форм обучения приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Основные виды ремонтов в строительстве	Основные термины и определения. Физический и моральный износ зданий. Срок службы зданий. Капитальность зданий. Система планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений. Характеристика капитальных и текущих ремонтов. Реконструкция зданий и сооружений.	2	Периодичность ремонтов. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов. Расчет процента физического износа конструкции здания.	2	—	—
				Составление строительного паспорта на капитальный ремонт зданий. Проектно-сметная документация на капитальный ремонт.	2	—	—
2	Методы ремонта отдельных частей зданий и сооружений	Факторы, приводящие к нарушениям строительных конструкций. Методика оценки технического состояния элементов здания. Характерные повреждения строительных конструкций с учетом особенностей их материалов. Методы ремонта и усиления строительных конструкций и их отдельных элементов.	2	Категории технического состояния зданий в соответствии с нормативными документами. Заключение об оценке соответствия помещения (дома) требованиям, установленным в Положении о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания и многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
3	Современные материалы для гидроизоляции конструкций зданий и сооружений	Классификация и методы гидроизоляции. Первичная и вторичная гидроизоляция. Виды гидроизоляции: засыпная; обмазочная; оклеечная; штукатурная; пропиточная; проникающая; гидрофобизирующая; мембранная. Современные строительные гидроизоляционные смеси: поверхностные; инъекционные; проникающие. Оклеечная гидроизоляция с использованием битумосодержащих материалов. Проникающая (капиллярная) гидроизоляция. Гидроизоляция мембранного типа	2	Существующие и перспективные методы диагностики зданий и сооружений.	2	—	—
				Знакомство с аппаратурой, приборами и методами контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	—	—
4	Современные стеновые материалы и конструкции фасадных систем	Классификация. Стеновые панели типа «СЭНДВИЧ». Эффективная стеновая пористо-пустотелая керамика «POROTHERM». Технология, номенклатура, свойства, применение. Достоинства и недостатки. Современные строительные смеси для ремонта каменных и бетонных поверхностей. Конструкции современных систем утепления фасадов зданий: прикрепленная теплоизоляция, вентилируемые фасады, системы типа «Сэндвич» и т.д.	2	Дефектные ведомости и составление необходимых актов на различных этапах выполнения ремонтных работ	2	—	—
				Выбор материала для гидроизоляции конструкций, работающей в заданных условиях эксплуатации с использованием вариантного подхода	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
5	Современные материалы для устройства и ремонта кровель	Кровельные материалы: виды и свойства. Листовые материалы: металлочерепица; профилированный настил; ондулин; шифер; фальцевые материалы. Гибкая кровля: рулонные материалы; гибкая черепица. Штучные материалы: керамическая черепица; сланцевая кровля.	2	Проведение коллоквиума по темам 1 – 4.	2	—	—
				Экспериментальное определение теплопотерь в зданиях. Структура теплопотерь в домах массовых серий и пути их снижения	2		
6	Современные облицовочные и отделочные материалы	Материалы для отделки фасадов: панели из металла с полимерным защитным покрытием; панели из гипса либо цементного раствора совмещенные с утеплителем; панели из натурального камня и керамогранита; виниловый, металлический или алюминиевый сайдинг; декоративные штукатурки. Материалы для облицовки и отделки внутренних стен и перегородок: гипсокартон; керамогранит; искусственный мрамор; штукатурные смеси.	4	Современные системы утепления: прикрепленная теплоизоляция, вентилируемые фасады, системы типа «Сэндвич». Разработка энергетического паспорта	4	—	—
				Использование кровельных материалов при ремонтно-строительных работах для различного вида кровель (разработка технологической карты).	4	—	—
7	Конструкции современных потолочных систем	Потолки. Общие сведения. Основные виды современных потолочных систем и их характеристика: подвесные; натяжные; подшивные; клеевые.	2	Использование современных облицовочных материалов при ремонтно-строительных работах (разработка технологической карты).	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
8	Современные материалы для заполнения оконных и дверных проемов	История создания и область применения. Характеристики профилей и стеклопакетов. Материалы для заполнения мест примыканий дверных и оконных коробок к стенам. Современный рынок металлопластиковых окон и дверей, ведущие производители.	2	Выбор потолочной системы при ремонтно-строительных работах с использованием вариантного подхода.	2	—	—
				Защита индивидуальных заданий (рефератов)	2	—	—
Всего аудиторных часов			18		36	—	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Основные виды ремонтов в строительстве	Основные термины и определения. Физический и моральный износ зданий. Срок службы зданий. Капитальность зданий. Система планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений. Характеристика капитальных и текущих ремонтов. Реконструкция зданий и сооружений.	2	Периодичность ремонтов. Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов. Расчет процента физического износа конструкции здания.	2	—	—
2	Методы ремонта отдельных частей зданий и сооружений	Факторы, приводящие к нарушениям строительных конструкций. Методика оценки технического состояния элементов здания. Характерные повреждения строительных конструкций с учетом особенностей их материалов. Методы ремонта и усиления строительных конструкций и их отдельных элементов.	2	Составление строительного паспорта на капитальный ремонт зданий. Проектно-сметная документация на капитальный ремонт.	2	—	—
				Категории технического состояния зданий в соответствии с нормативными документами.	2	—	—
Всего аудиторных часов		4		6		—	

6 Фонд оценочных средств по проведению текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
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		
ПК-1 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства		

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- устный опрос на коллоквиумах – всего 50 баллов;
- контрольные опросы на практических занятиях – всего 20 баллов;
- выполнение и защита индивидуального задания – всего 20 баллов;
- самостоятельная проработка – всего 10 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал по текущей работе не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную работу по каждому модулю. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Современные материалы и конструкции для ремонтно-строительных работ» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время промежуточной аттестации по результатам семестра студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п. 6.4).

Экзаменационный билет включает два вопроса из приводимого ниже перечня. Экзаменационные билеты составляются таким образом, чтобы каждый вопрос относился к различному модулю. Ответ на каждый вопрос оценивается из 50 баллов. Студент на устном экзамене может набрать до 100 баллов.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале экзамен
0-59	неудовлетворительно
60-73	удовлетворительно
74-89	хорошо
90-100	отлично

6.2 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Проблемы аварийности зданий и сооружений.
- 2) Основные виды ремонтов в строительстве.
- 3) Система планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений.
- 4) Характеристика капитальных и текущих ремонтов.
- 5) Проектно-сметная документация на капитальный ремонт.
- 6) Диагностика технического состояния зданий и сооружений на основе визуального обследования.
- 7) Характеристика методов инструментального контроля технического состояния строительных конструкций.
- 8) Развитие экспериментальных методов и современной экспериментальной базы инструментального контроля технического состояния строительных конструкций.
- 9) Характерные повреждения строительных конструкций с учетом особенностей их материалов.
- 10) Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.
- 11) Методы ремонта и усиления строительных конструкций и их отдельных элементов.
- 12) Ремонт и усиление железобетонных перекрытий.
- 13) Ремонт и усиление железобетонных колонн.
- 14) Ремонт и усиление балконов и лоджий.
- 15) Оценка эффективности теплоизоляции на протяжении жизненного цикла здания.
- 16) Энергетический паспорт здания.
- 17) Проблемы энергосбережения при реконструкции жилых зданий.
- 18) Современные системы утепления фасадов зданий.
- 19) Современные строительные материалы, используемые в системах утепления фасадов зданий.
- 20) Современные энергосберегающие фасадные системы.
- 21) Сухие строительные смеси для ремонтных работ.

22) Использование в ремонтно-строительных работах гипсокартона, керамогранита, искусственного мрамора.

23) Характеристика подвесных потолков и современные материалы для их устройства.

24) Характеристика натяжных потолков и современные материалы для их устройства.

25) История создания, технические характеристики и область применения металлопластиковых окон и дверей.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Основные виды ремонтов в строительстве

- 1) Назовите задачи технической эксплуатации зданий.
- 2) Какие параметры, характеризуют техническое состояние зданий?
- 3) Назовите эксплуатационные требования к зданиям.
- 4) Что такое физический и моральный износ зданий?
- 5) На основании чего устанавливается физический износ здания?
- 6) Что такое капитальность зданий?
- 7) Назовите сроки службы зданий различного назначения.
- 8) Что такое продолжительность эффективной эксплуатации зданий?
- 9) Что относится к внутренним и внешним факторам, вызывающим изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов?
- 10) Что включает в себя система технического обслуживания зданий?
- 11) От чего зависит рекомендуемая нормативными документами периодичность ремонтов жилых зданий?
- 12) Как называется комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа здания, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания?
- 13) Что такое капитальный ремонт зданий и сооружений?
- 14) Что такое текущий ремонт зданий и сооружений?
- 15) Что такое реконструкция зданий и ее отличие от капитального ремонта?
- 16) Что такое система планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений, ее основные задачи и составные части?
- 17) Что входит в состав проектно-сметной документации на капитальный ремонт?
- 18) Что такое надежность здания и какими основными свойствами она характеризуется?
- 19) Что такое ремонтпригодность, сохраняемость, долговечность и безотказность отдельных элементов здания?
- 20) Какие факторы приводят к нарушениям строительных конструкций?

Тема 2 Методы ремонта отдельных частей зданий и сооружений

- 1) Что такое техническая диагностика здания?
- 2) Какие виды контроля включает система технического обследования состояния жилых зданий?
- 3) Приведите примеры минимального срока службы конструктивных элементов зданий.
- 4) Приведите примеры характерных повреждений строительных

конструкций с учетом особенностей их материалов.

5) Какими способами производится контроль качества строительных материалов изделий и конструкций?

6) Приведите классификацию неразрушающих методов испытаний.

7) Охарактеризуйте контроль качества строительных конструкций с помощью метода проникающих средств.

8) Какие существуют механические методы неразрушающего контроля?

9) Охарактеризуйте акустические методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.

10) Охарактеризуйте магнитные и электрические методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.

11) Охарактеризуйте радиоволновые и радиационные методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.

12) Какие этапы включает обследование строительных конструкций?

13) Какие исходные данные служат для составления проекта по ремонту и усилению конструкций?

14) Приведите классификацию методов усиления железобетонных и каменных конструкций?

15) Назовите основные методы усиления оснований зданий и сооружений.

16) Какими методами следует производить усиление фундаментов?

17) Какими методами производится усиление каменных конструкций?

18) Какими методами производится ремонт и усиление перемычек над оконными и дверными проемами?

19) Какими методами производится ремонт и усиление балконов и лоджий?

20) Охарактеризуйте ремонт наружной и внутренней штукатурки.

21) Назовите основные методы восстановления и усиления перекрытий.

22) Какие существуют способы усиления железобетонных балок перекрытий и покрытий?

23) Какими методами усиливают многопустотные плиты перекрытий и покрытий?

24) Какими методами усиливают сборные ребристые плиты перекрытий и покрытий?

25) Как производится усиление узлов опирания плит перекрытий и покрытий?

26) Как производится усиление монолитных железобетонных перекрытий и покрытий?

27) Как производится усиление деревянных балок перекрытий?

28) Какие виды работ наиболее часто выполняются при ремонте стропильных крыш?

29) В каких случаях требуется переустройство стропильной системы?

30) Приведите варианты усиления стропильной системы.

Тема 3 Современные материалы для гидроизоляции конструкций зданий и сооружений

1) Приведите классификацию и методы гидроизоляции.

2) Что такое первичная и вторичная гидроизоляция?

3) Назовите виды гидроизоляции?

4) Назовите способы восстановления гидроизоляции.

- 5) Какие современные материалы используются для восстановления гидроизоляции?
- 6) Приведите примеры современных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.
- 7) Приведите примеры современных строительных гидроизоляционных смесей.
- 8) Приведите примеры современных составов для обмазочной гидроизоляции.
- 9) Приведите примеры современных гидроизоляционных составов проникающего действия.
- 10) Что такое санирующая штукатурка, ее преимущества и область применения?
- 11) Как называется гидроизоляция, образующая сплошной водонепроницаемый ковер из рулонных или гибких материалов, наклеенных в 1–4 слоя на изолируемые горизонтальные, наклонные или вертикальные поверхности?
- 12) Что такое отсечная противокapиллярная гидроизоляция?
- 13) Назовите рациональную область применения цементной гидроизоляции.
- 14) Что такое проникающая и бронирующая гидроизоляция, ее преимущества и недостатки?
- 15) Назовите битумосодержащие материалы для оклеечной гидроизоляции.
- 16) Назовите современные материалы для устройства проникающей (капиллярной) гидроизоляции.
- 17) Назовите современные материалы для устройства гидроизоляции мембранного типа.
- 18) Какие существуют виды гидроизоляции мембранного типа?
- 19) Что такое профилированные мембраны и их основные функции?
- 20) Для чего используются герметики, привести примеры современных герметиков?

Тема 4 Современные стеновые материалы и конструкции фасадных систем

- 1) Что такое строительная керамика?
- 2) Что такое эффективная стеновая пористо-пустотелая керамика?
- 3) Что такое «теплая» керамика и какими техническими характеристиками она обладает?
- 4) Что такое стеновые камни с термовкладышами и какими техническими характеристиками они обладают?
- 5) Охарактеризуйте стеновые блоки из легкого бетона.
- 6) Что такое сэндвич-панели и какими техническими характеристиками они обладают?
- 7) Приведите примеры стеновых материалов на основе древесины.
- 8) Что такое фасадные термопанели и какими техническими характеристиками они обладают?
- 9) Что такое СИП-панели, их преимущества и недостатки?
- 10) Какие существуют энергосберегающие фасадные системы?

11) Как называются фасадные системы, представляющие собой конструктивные системы, состоящие из облицовочных плитных и листовых материалов и подоблицовочной структуры, крепление к стене которой осуществляется таким образом, чтобы между облицовкой и стеной образовалась вентилируемая воздушная прослойка.

12) Что входит в состав системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружными штукатурными слоями (СФТК)?

13) Что такое навесные вентилируемые фасады?

14) Какие существуют виды термопанелей?

15) Приведите примеры современных теплоизоляционных материалов.

Тема 5 Современные материалы для устройства и ремонта кровель

1) Какие существуют виды кровельных материалов?

2) Как можно классифицировать кровельные материалы?

3) Привести примеры материалов для устройства листовой кровли.

4) Привести примеры материалов для устройства мягкой кровли.

5) Привести примеры штучных материалов для устройства кровли.

6) Что такое наливная кровля, ее характеристика?

7) Какие материалы используются для устройства рулонной кровли, их характеристика?

8) Что такое металлочерепица и ондулин, их характеристика?

9) Что такое кровля из профилированного настила, ее характеристика?

10) Что такое фальцевая кровля, ее характеристика?

11) Какие существуют виды фальцевых соединений?

12) Что такое кровля из керамической черепицы, ее характеристика?

13) Какие существуют виды керамической черепицы?

14) Что такое сланцевая кровля, ее характеристика?

15) Что такое гибкая черепица, ее характеристика?

16) Привести примеры современных рулонных материалов.

Тема 6 Современные облицовочные и отделочные материалы

1) Приведите примеры материалов для наружной отделки.

2) Приведите примеры материалов для внутренней отделки.

3) Что такое керамогранит, его достоинства и недостатки, область применения?

4) Какие существуют виды керамогранита по типу обработки и структуре?

5) Какие существуют виды керамогранита по техническим параметрам?

6) Какие существуют виды керамогранита по типу поверхности?

7) Что такое искусственный мрамор, его виды, область применения?

8) Какие существуют виды керамической плитки по назначению и условиям эксплуатации?

9) Какие существуют виды керамической плитки по технологии формовки?

10) Какие существуют виды керамической плитки по технологии производства?

11) Какие существуют виды керамической плитки по типу поверхности?

12) Что такое сайдинг, преимущества и недостатки, область применения?

13) Какие достоинства и недостатки имеет облицовочный кирпич?

- 14) Какие существуют виды обоев по виду материала?
- 15) Что такое виниловые обои, их характеристика?
- 16) Что такое флизелиновые обои, их характеристика?
- 17) Какие достоинства и недостатки бумажные обоев?
- 18) Что такое текстильные обои, их характеристика?
- 19) Что такое жидкие обои, их характеристика?
- 20) Что такое пробковые обои, их характеристика?

Тема 7 Конструкции современных потолочных систем

- 1) Назовите виды отделки потолков.
- 2) Назовите виды подвесных потолков.
- 3) Из чего состоит подвесной потолок?
- 4) Какие материалы используют при устройстве подвесных потолков?
- 5) Перечислите основные работы при устройстве подвесных потолков.
- 6) Назовите преимущества и недостатки подвесных потолков.
- 7) Охарактеризуйте натяжные потолки.
- 8) Перечислите основные элементы натяжных потолков.
- 9) Какие типы полотен используются при устройстве натяжных потолков?
- 10) Назовите преимущества и недостатки натяжных потолков.
- 11) Перечислите основные работы при устройстве натяжных потолков.
- 12) Назовите популярные дизайнерские решения натяжных потолков.
- 13) Охарактеризуйте подшивные потолки.
- 14) Назовите преимущества и недостатки подшивных и клеевых потолков.
- 15) Назовите основные элементы подшивных потолков.

Тема 8 Современные материалы для заполнения оконных и дверных проемов

- 1) Какие базовые элементы составляют структуру металлопластиковых окон и дверей?
- 2) Что такое профильная система металлопластикового окна, ее характеристика?
- 3) Чем заполняют проемы металлопластиковых окон и дверей?
- 4) Какие существуют стеклопакеты для заполнения проемов металлопластиковых окон и дверей, их характеристики?
- 5) Какие существуют виды стекол для заполнения проемов?
- 6) Каково назначение дистанционной рамки в стеклопакете и чем заполнено его внутреннее пространство?
- 7) Что такое мультифункциональное стекло и его назначение в стеклопакетах?
- 8) Что включает в себя стандартная комплектация фурнитуры?
- 9) Какие существуют режимы открывания металлопластикового окна?
- 10) Какие типы проветривания могут обеспечиваться в металлопластиковом окне?
- 11) Какими достоинствами и недостатками обладают металлопластиковые окна и двери?
- 12) Из каких стандартных элементов состоит стеклопакет?
- 13) Какие существуют способы крепления москитной сетки?

- 14) Каково назначение импоста в оконном блоке?
- 15) Чем отличается штуповое окно от импостного окна?

6.4 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Охарактеризуйте проблемы аварийности зданий и сооружений.
2. Какие существуют основные виды ремонтов в строительстве?
3. Что из себя представляет система планово-предупредительных ремонтов зданий и сооружений?
4. Охарактеризуйте капитальный ремонт зданий.
5. Охарактеризуйте текущий ремонт зданий.
6. Какая проектно-сметная документация составляется на капитальный ремонт?
7. Как проводится диагностика технического состояния зданий и сооружений на основе визуального обследования.
8. Какие существуют методы инструментального контроля технического состояния строительных конструкций?
9. Охарактеризуйте контроль качества строительных конструкций с помощью метода проникающих средств.
10. Какие аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций используются при обследовании зданий?
11. Какие существуют механические методы неразрушающего контроля?
12. Охарактеризуйте акустические методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.
13. Охарактеризуйте магнитные и электрические методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.
14. Охарактеризуйте радиоволновые и радиационные методы испытаний с целью контроля качества строительных конструкций.
15. Какие исходные данные служат для составления проекта по ремонту и усилению конструкций?
16. Приведите классификацию методов усиления железобетонных и каменных конструкций?
17. Назовите основные методы усиления оснований зданий и сооружений.
18. Какими методами следует производить усиление фундаментов?
19. Какими методами производится усиление каменных конструкций?
20. Какими методами производится ремонт и усиление перемычек над оконными и дверными проемами?
21. Какими методами производится ремонт и усиление балконов и лоджий?
22. Охарактеризуйте ремонт наружной и внутренней штукатурки.
23. Назовите основные методы восстановления и усиления перекрытий.
24. Какие существуют способы усиления железобетонных балок перекрытий и покрытий?
25. Какими методами усиливают многопустотные плиты перекрытий и покрытий?
26. Какими методами усиливают сборные ребристые плиты перекрытий и покрытий?

27. Как производится усиление узлов опирания плит перекрытий и покрытий?
28. Как производится усиление монолитных железобетонных перекрытий и покрытий?
29. Как производится усиление деревянных балок перекрытий?
30. Какие виды работ наиболее часто выполняются при ремонте стропильных крыш?
31. В каких случаях требуется переустройство стропильной системы?
32. Приведите варианты усиления стропильной системы.
33. Назовите и кратко охарактеризуйте способы теплоизоляции наружных стен жилых зданий.
34. Какие существуют энергосберегающие фасадные системы?
35. Что входит в состав системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружными штукатурными слоями (СФТК)?
36. Что такое навесные вентилируемые фасады, их характеристика?
37. Что такое первичная и вторичная гидроизоляция?
38. Назовите виды гидроизоляции?
39. Назовите способы восстановления гидроизоляции.
40. Какие современные материалы используются для восстановления гидроизоляции?
41. Приведите примеры современных рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.
42. Приведите примеры современных строительных гидроизоляционных смесей.
43. Приведите примеры современных составов для обмазочной гидроизоляции.
44. Приведите примеры современных гидроизоляционных составов проникающего действия.
45. Что такое saniрующая штукатурка, ее преимущества и область применения?
46. Что такое отсечная противокapиллярная гидроизоляция?
47. Что такое проникающая и бронирующая гидроизоляция, ее преимущества и недостатки?
48. Какие существуют виды гидроизоляции мембранного типа?
49. Что такое профилированные мембраны и их основные функции?
50. Что такое эффективная стеновая пористо-пустотелая керамика?
51. Что такое стеновые камни с термовкладышами и какими техническими характеристиками они обладают?
52. Охарактеризуйте стеновые блоки из легкого бетона.
53. Что такое сэндвич-панели и какими техническими характеристиками они обладают?
54. Что такое фасадные термopанели и какими техническими характеристиками они обладают?
55. Что такое СИП-панели, их преимущества и недостатки?
56. Привести примеры и охарактеризовать современные теплоизоляционные материалы.
57. Что входит в состав системы фасадной теплоизоляционной композиционной с наружными штукатурными слоями (СФТК)?

58. Охарактеризовать навесные вентилируемые фасады.
59. Что такое наливная кровля, ее характеристика?
60. Какие материалы используются для устройства рулонной кровли, их характеристика?
61. Что такое металлочерепица и ондулин, их характеристика?
62. Что такое кровля из профилированного настила, ее характеристика?
63. Что такое фальцевая кровля, ее характеристика?
64. Какие существуют виды фальцевых соединений?
65. Что такое кровля из керамической черепицы, ее характеристика?
66. Что такое сланцевая кровля, ее характеристика?
67. Что такое гибкая черепица, ее характеристика?
68. Что такое керамогранит, его достоинства и недостатки, область применения?
69. Что такое искусственный мрамор, его виды, область применения?
70. Для каких целей используется в ремонтно-строительных работах гипсокартон?
71. Какие существуют виды керамической плитки по назначению и условиям эксплуатации?
72. Что такое сайдинг, преимущества и недостатки, область применения?
73. Какие достоинства и недостатки имеет облицовочный кирпич?
74. Что такое виниловые обои, их характеристика?
75. Что такое флизелиновые обои, их характеристика?
76. Какие достоинства и недостатки бумажные обоев?
77. Что такое текстильные обои, их характеристика?
78. Что такое жидкие обои, их характеристика?
79. Что такое пробковые обои, их характеристика?
80. Какие существуют виды отделки потолков?
81. Охарактеризуйте подвесные потолки.
82. Охарактеризуйте натяжные потолки.
83. Охарактеризуйте подшивные потолки.
84. Какие базовые элементы составляют структуру металлопластиковых окон и дверей?
85. Что такое профильная система металлопластикового окна, ее характеристика?
86. Какие существуют стеклопакеты для заполнения проемов металлопластиковых окон и дверей, их характеристики?
87. Какие существуют виды стекол для заполнения проемов?
88. Что такое мультифункциональное стекло и его назначение в стеклопакетах?
89. Какими достоинствами и недостатками обладают металлопластиковые окна и двери?
90. Какие используются материалы для заполнения мест примыканий дверных и оконных коробок к стенам?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учеб. пособие / С.И. Рощина [и др.]; под ред. С.И. Рощиной. — М. : КНОРУС, 2022. — 232 с. - ISBN: 978-5-406-07760-3. — URL: <https://book.ru/book/933634> (дата обращения: 27.08.2024).

2. Энергосбережение в ЖКХ : учебное пособие / под редакцией Л. В. Примака, Л. Н. Чернышова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-8291-3037-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133214> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычёв, Г. М. Бадьин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-507-44888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249833> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Перминов, Д. А. Диагностика и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / Д. А. Перминов. — Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2023. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345182> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Пириев, Ю. С. Реконструкция зданий и сооружений : для студентов направления 08.03.01 – Строительство профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство» / Ю. С. Пириев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, 2021. — 126 с. — ISBN 978-5-361-01223-7. — <https://elibrary.ru/item.asp?id=66125761> (дата обращения: 27.08.2024).

6. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 724 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17969-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534084> (дата обращения: 27.08.2024).

Дополнительная литература

1. Бородов, В. Е. Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие : в 2 частях / В. Е. Бородов. — Йошкар-Ола : ПГТУ, [б. г.]. — Часть 1 : Оценка технического состояния зданий и сооружений — 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8158-1892-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107026> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коробова, О. А. Современные методы обследования и мониторинга технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / О. А. Коробова, Л. А. Максименко ; Новосибирский

государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин). Том Часть 1. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2017. – 104 с. – ISBN 978-5-7795-0827-8. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30597302> (дата обращения: 27.08.2024).

3. Зарубина, Л.П. Гидроизоляция конструкций, зданий и сооружений / Л.П. Зарубина. – СПб. : Изд-во «БХВ-Петербург», 2011. – 272 с. – URL: <https://books.totalarch.com/n/3103> (дата обращения: 27.08.2024).

4. Методы исследования и контроля качества строительных материалов : учебное пособие / М. С. Сайдумов, Т. С. Муртазаева, А. .. -А., Л. А. Яковлева. — Грозный : ГГНТУ, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-6047711-6-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222857> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Современные строительные материалы и товары : справочник / авт.-сост. Михайлова И., Васильев В., Миронов К.. – Москва : Эксмо, 2006. – 574 с. – ISBN 5-699-11492-0. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19626025> (дата обращения: 27.08.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Петрянина, Л. Н. Реконструкция зданий и сооружений : Курс лекций по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" / Л. Н. Петрянина, М. А. Дерина. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2023. – 112 с. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_009920796/ (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Питель, Т. С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Т. С. Питель. — Орел : ОрелГАУ, 2023. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362432> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Реконструкция и реставрация зданий и сооружений : методические указания / составитель Т. С. Ветлинская. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326363> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

6. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/>
— Текст : электронный.
7. Строительный и архитектурный портал «Строительный Эксперт» :
Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли. — URL:
<https://ardexpert.ru/> — Текст : электронный.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 60 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.</i> <i>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:</i> <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС:</i> <i>Компьютер AMI Mini M PC 440 на базе Intel Pentium E 1,6/1024/160/LG 17” LCD 10 шт., Компьютер AMI Mini PC 420 на базе Intel Celeron 1,6/512/80/LG 17” LCD 4 шт., Принтер HP Laser Jet, Switch D-Link DES-1024D 24*10/100, Switch 8 Port, Принтер лазерный Canon LBP, Доска маркерная магнитная</i>	<i>ауд. <u>201</u> корп. <u>главный</u></i> <i>ауд. <u>205</u> корп. <u>главный</u></i>

Лист согласования РПД

Разработал
доцент кафедры
строительства и архитектуры
(должность)


(подпись)

В.М. Долголаптев
(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой

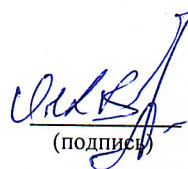

(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
строительства и архитектуры

от 27.08.2024 г.

И.о. декана факультета
горно-металлургической
промышленности и строительства


(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство


(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	