Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений»

Направление подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство
и коммунальная инфраструктура

Профиль подготовки
«Экономика и управление жилищным хозяйством
и коммунальной инфраструктурой»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2024

Утверждена в составе ОПОП

Владикавказ, 2023

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы реконструкции и ремонта зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области устройства и рационального использования строительной техники и современных технологий при производстве ремонтно-строительных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК -4 Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
	ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры
ОПК-5 Способен разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг, оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	ОПК-5.5 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий
	ОПК-5.8 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства
	ОПК-5.9 Составление плана выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.1 Составление перечня работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	**Знает** как составлять перечни работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения. **Имеет навыки (начального уровня)** по составлению перечня работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.
ОПК-4.3 Составление перечня мероприя-	**Знает** содержание перечня мероприятий по контролю

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
тий по контролю соблюдения требований безопасности при эксплуатации, обслуживании, ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения. **Имеет навыки (начального уровня)** по составлению перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения.
ОПК-4.4 Оценка результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	**Знает** способы оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения . **Имеет навыки (начального уровня)** оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .
ОПК-4.5 Документирование результатов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	**Знает** состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.
ОПК-5.5 Выбор технологии выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	**Знает** основные критерии (правила) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства. **Имеет навыки (начального уровня)** применения основных критериев (правил) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.
ОПК-5.6 Оценка эффективности технических решений при эксплуатации и ремонте зданий	**Знает** основные критерии (правила) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий. **Имеет навыки (начального уровня)** применения основных критериев (правил) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.
ОПК-5.8 Оценка эффективности выбранной технологии производства работ при эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	**Знает** основные критерии (правила) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий. **Имеет навыки (начального уровня)** применения основных критериев (правил) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий.
ОПК-5.9 Составление плана выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства	**Знает** как составлять плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения. **Имеет навыки (начального уровня)** составления плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов). *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	4	4		*4*		16	89	27	*Контрольная работа – р.1,2*
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	4	28		12					
	Итого:	4	32		16		16	89	27	*Экзамен), курсовой проект*

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	*Общие сведения о ремонтно-строительных работах.* Нормативно-правовая база и документация, устанавливающая требования к технологии работ при ремонте зданий. Техническая документация на ремонтно-строительные работы и порядок её составления. Составление перечня и плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения. Состав проекта производства работ. Особенности проекта производства работ по ремонту зданий, исполнительной документации, перечня ремонтно-строительных работ Виды основного технологического оборудования, методы механизации для

		производства работ.
		Оценка. результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда Контроль качества ремонтных работ. Способы оценки результатов работ по ремонту. Основные документы, регламентирующие безопасные методы производства работ. Требования пожарной безопасности при ведении работ. Особенности правил безопасности выполнении ремонтных работ. Состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	*Борьба с грунтовыми и поверхностными водами.* Методы водопонижения, роль дренажа, кольцевой дренаж, дренаж, площадочный дренаж, промывка дренажа, восстановление дренажей.
		Ремонт гидроизоляции. Способы восстановления, обмазочная изоляция, оклеечная изоляция, инъекционная изоляция.
		Ремонт оснований. Учет условий работы, характеристик грунтов, уровня грунтовых вод для выбора технологии ремонта, усиления оснований.
		Ремонт фундаментов. Способы восстановления фундаментов, цементация, уширение подошвы, свайное усиление, буросекущиеся сваи.
		Ремонт каменных стен, перегородок. Способы устранения трещин в каменных стенах. Усиление кирпичных простенков. Усиление перемычек над проемами.
		Ремонт стен крупнопанельных зданий и повышение пространственной жесткости зданий. Повышение пространственной жесткости зданий. Ремонт стен крупнопанельных зданий.
		Ремонт фасадов. Утепление фасадов. Основные критерии (правила) выбора материалов и технологии производства работ, обеспечивающих энергоэффективность зданий. Утепление фасадов плитными (листовыми) теплоизоляционными материалами. Утепление напылением (набрызгом) различных составов. Многослойная защитная штукатурка по теплоизоляционному слою с армированием стеклосеткой или сеткой из оцинкованной стали. Вентилируемые (навесные) фасадные системы.
		Ремонт перекрытий. Усиление сборных и монолитных перекрытий. Замена деревянных перекрытий. Ремонт деревянных перекрытий по деревянным и металлическим балкам.

		Ремонт скатных крыш и кровель. Ремонт несущих конструкций крыши. Ремонт кровель из штучных материалов. Ремонт фальцованных кровель.
		Ремонт плоских крыш и кровель. Ремонт кровель из рулонных и мастичных материалов.
		Ремонт окон и дверей. Разборка существующих оконных и дверных заполнений. Ремонт оконных и дверных коробок. Замена дверных и оконных заполнений.
		Ремонт штукатурки фасадов. Учет условий работы при выборе материалов для ремонта фасада. Окраска фасадов. Ремонт фасадов в зимних условиях. Гидрофобизация и флюатирование.
		Внутренние отделочные работы при ремонте зданий. Технология ремонта отделочных покрытий: малярные, облицовочные и штукатурные работы при ремонте зданий.
		Ремонт полов из различных покрытий. Смена конструкций полов из линолеума, штучного паркета, щитового паркета, паркетной доски, досок, керамической плитки.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	*Потребность здания в ремонте.* Установление потребности здания в ремонте. Составление перечня работ по ремонту здания.
		Подготовительные работы. Составление плана подготовительных работ при ремонте конструкции.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	*Снижение увлажнения подвальной части здания: Выбор технологических схем гидроизоляции подвальной части здания.* Оценка условий работы конструкции здания. Принципы выбора технологии защиты конструкции от воздействия окружающей среды.
		Порядок составления технологической карты на ремонт (усиление) конструкции. Изучение основных разделов и требований к их составлению
		Порядок подсчета объемов ремонтных работ на ремонт (усиление) конструкции.

		Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте конструкции. Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте (усилении) конструкции. Пооперационный контроль качества ремонта (усиления) конструкций.
		Принципы составления графика производства ремонтно-строительных работ Принципы составления графика производства работ на ремонт (усиление) конструкции
		Расчёт потребности в материальных ресурсах для ремонотно-строительных работ. Расчёт потребности в материальных ресурсах при ремонте (усилении) конструкции
		Расчёт потребности в трудовых ресурсах при ремонте (усилении) конструкции. Калькуляция трудовых затрат
		Расчет технико-экономических показателей в технологической карте (ремонт конструкций).
		Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте отделочных покрытий. Выбор технологии и механизации производства работ при ремонте отделочных покрытий. Пооперационный контроль качества производства отделочных работ.
		Принципы составления графика производства работ на ремонт отделочных покрытий. Принципы составления графика производства работ на ремонт отделочных покрытий.
		Расчёт потребности в трудовых ресурсах при ремонте отделочных покрытий. Калькуляция трудовых затрат при ремонте отделочных покрытий
		Расчет технико-экономических показателей в технологической карте (ремонт отделочных покрытий).
		Оформление документа при приемке законченных видов работ по ремонту здания

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	Технологическая подготовка ремонтно-строительного производства. Состав проектной и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	Отечественный и зарубежный опыт технологических решений при реализации программ ремонтов

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает как составлять перечни работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Контрольная работа
Знает содержание перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) по составлению перечня мероприятий по контролю соблюдения требований безопасности при ремонте жилищного фонда,	1,2	Курсовой проект

объектов гражданского назначения.		
Знает способы оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .	1,2	Контрольная работа, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оценки результатов выполнения работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения .	1,2	Курсовой проект
Знает состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения	1,2	Контрольная работа Экзамен
Знает основные критерии (правила) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.	2	Экзамен, Контрольная работа,
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) выбора технологии выполнения работ по ремонту объектов жилищного и коммунального хозяйства.	2	Курсовой проект
Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технических решений при ремонте зданий.	2	Курсовой проект
Знает основные критерии (правила) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения основных критериев (правил) оценки эффективности технологии производства работ при ремонте зданий.	2	Курсовой проект
Знает как составлять план работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) составления плана работ по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.	1,2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности

уровня	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативные основы технологии производства ремонтно-строительных работ	1. Состав проекта производства работ. 2. Порядок составления проекта производства работ. 3. Учет условий эксплуатации при составлении проекта производства работ. 4. Состав разделов технологической карты. Порядок разработки и утверждения технологической карты. 5. Область применения технологической карты 6. Организация и технология выполнения работ в технологической карте 7. Требования к качеству работ в технологической карте 8. Потребность в материально- технических ресурсах в технологической карте 9. Техника безопасности и охрана труда в технологической карте 10. Технико-экономические показатели технологического процесса, описанного в технологической карте. 11. Механизация работ по ремонту здания. 12. Виды основного технологического оборудования. 13. Методы механизации ремонтно-строительных работ. 14. Условия и факторы, влияющие на выбор средств механизации. 15. Основные правила безопасности ведения ремонтных работ. 16. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов. 17. Требования безопасности при эксплуатации мобильных машин и транспортных средств. 18. Требования безопасности при эксплуатации стационарных машин. Требования безопасности при эксплуатации средств механизации, средств подмащивания. оснастки, ручных машин и инструментов. 19. Требования безопасности к процессам производства погрузочно- разгрузочных работ. 20. Требования безопасности к перемещению грузов на предприятиях. 21. Требования безопасности при работе автотранспорта.

		22. Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ 23. Требования безопасности к технологическим процессам и местам производства сварочных и газопламенных работ. 24. Требования безопасности при ручной сварке. 25. Требования безопасности при хранении и применении газовых баллонов. 26. Документация по охране труда при производстве работ. 27. Требования по охране труда. Земляные работы. 28. Требования по охране труда. Устройство искусственных оснований и буровые работы. 29. Требования по охране труда. Бетонные работы. 30. Требования по охране труда. Монтажные работы. 31. Требования по охране труда. Каменные работы. 32. Требования по охране труда. Отделочные работы. 33. Требования по охране труда. Изоляционные работы. 34. Требования по охране труда. Кровельные работы . 35. Документация по контролю качества работ. 36. Состав и порядок формирования исполнительной документации по ремонту жилищного фонда, объектов гражданского назначения.
2	Технологии работ по ремонту конструкций зданий и сооружений, критерии их выбора и оценки эффективности	1. Способы усиления оснований и их краткая технология. 2. Силикатизация грунтов 3. Закрепление грунтов цементизацией. 4. Электрохимическое закрепление грунтов. 5. Восстановление оснований фундаментов с карстовыми образованиями. 6. Методы борьбы с поверхностными и грунтовыми водами. Причины и источники подтопления застройки. Основные методы защиты от подтопления. 7. Предупредительные меры (массивные) защиты от подтопления. 8. Классификация дренажных систем. Дренажи территорий. 9. Локальные дренажи (зданий и сооружений). 10. Промывка и восстановление дренажной системы. 11. Методы защиты котлованов от подтопления подземными водами. 12. Восстановление и устройство гидроизоляции фундаментов и стен подвала. 13. Вибрационная технология устройства (восстановления) горизонтальной гидроизоляции. 14. Восстановление гидроизоляции и инъецирование кремнийорганическим соединением. 15. Восстановление наружной гидроизоляции стен фундаментов. 16. Усиление гидроизоляции с помощью гидрофобизации и флюатирования. 17. Способы ремонта и усиления каменных фундаментов. Технология усиления каменных фундаментов монолитными железобетонными

		обоймами. 18. Технология усиления каменных фундаментов методом торкретирования. 19. Технология усиления каменных фундаментов сваями. 20. Технология усиления каменных фундаментов буроинъекционными саями. 21. Технология усиления каменных фундаментов с устройством монолитных плит. 22. Ремонт кладки простым замком и «замком с якорем». 23. Причины образования дефектов в стенах, перегородках из каменной кладки. Классификация дефектов стен, перегородок. 24. Обеспечение пространственной жесткости зданий. 25. Усиление кирпичных стен. 26. Ремонт облицовки зданий из кирпича. 27. Способы усиления и перекладки кирпичных простенков. 28. Усиление каменных столбов. 29. Способы защиты бетонных поверхностей и кирпичных кладок от воздействия атмосферных осадков (гидрофобизация, флюатирование). 30. Виды крыш и их устройство. 31. Технологии ремонта несущих деревянных конструкций скатной крыши. 32. Технологии ремонта стропильных ног. 33. Технологии ремонта кровель скатной крыши из различных мелкоштучных элементов. 34. Технология ремонта кровли из оцинкованной стали. 35. Технология разборки скатных крыш. 36. Ремонт водосточных труб. 37. Ремонт мягких кровель. Основные материалы. 38. Устройство плоских крыш и кровель. Возможные дефекты 39. Технологии ремонта мягких кровель. 40. Ремонт стыков наружных стеновых панелей крупнопанельных зданий. Восстановление целостности элементов стыков. 41. Устройство дополнительной изоляции стыков крупнопанельных домов. 42. Восстановление герметизации стыков в крупнопанельном доме. 43. Ремонт мест примыкания окон, заполнения мест примыкания к граням проемов. 44. Ремонт деревянных перекрытий по деревянным балкам. 45. Технологии замены деревянных перекрытий по деревянным балкам. 46. Технологии усиления железобетонных, каменных перекрытий. 47. Ремонт штукатурки фасадов. Виды работ. Основные материалы. 48. Способы устранения промерзания и сырости наружных стен. 49. Окраска фасадов при ремонте зданий. Способы

		производства работ. Основные материалы. 50. Ремонт облицовки фасадов. 51. Штукатурные работы при внутренней отделке зданий. Разновидности штукатурок. 52. Малярные работы при ремонте зданий. Подготовительные работы. Основные материалы. 53. Обойные работы при ремонте зданий. Подготовительные работы. Основные материалы. 54. Ремонт окон и дверей. Стекольные работы. 55. Ремонт полов (из керамической плитки, линолеума

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Тематика курсовых проектов:
- Разработка технологических карт по усилению несущих конструкций здания.
- Разработка технологических карт по замене стеновых перегородок.
- Разработка технологических карт по ремонту скатной крыши и кровли.
- Разработка технологических карт по ремонту кровли плоской крыши.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:
Обучающемуся выдается задание, включающее:
План типового этажа здания в М 1:100. Конструктивные схемы и конструктивные узлы эксплуатируемых зданий и сооружений.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:
1. Цель и задачи, решаемые при выполнении курсового проекта.
2. Исходные данные для выполнения курсового проекта.
3. Технологии производства работ, используемые в курсовом проекте.
4. Особенности технологии ремонта без отселения жильцов.
5. Выбор материалов при производстве работ.
6. Машины, инструменты и механизмы для ремонтных работ.
7. Основные правила построения календарных графиков.
8. Трудоемкость работ.
9. Особенности ремонта с отселением жильцов.
10. Определение захваток и фронта работ.
11.Перечеень нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту объектов жилищно-коммунального комплекса.
12. Основные факторы изменения эксплуатационных характеристик зданий.
13. Состав технологической карты на ремонт несущих конструкций.
14. Состав подготовительных работ в рамках ремонтов (2-3) примера.
15. Порядок определения потребности в трудовых ресурсах.
16. Порядок определения потребности в материальных ресурсах.
17. Способы выявления повреждений и отказов конструкций здания.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:
- 1 контрольная работа (в 4 семестре);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

- *Тема контрольной работы:* «Технологии ремонтно-строительных работ»

- *Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:*
  1. Техническая документация на ремонт строительных конструкций и порядок её составления.
  2. Состав проекта производства работ.
  3. Технологии ремонта дренажей.
  4. Способы усиления оснований и ситуации их применения.
  5. Способы усиления фундаментов.
  6. Способы устройства гидроизоляции подвальной части здания.
  7. Способы усиления перекрытий зданий.
  8. Технологии замены перекрытий.
  9. Технология устройства фальцевых металлических кровель.
  10. Технологии устройства рулонных кровель, способы их укладки.
  11. Технологии замены перегородок.
  12. Технологии ремонта и утепления фасада здания.
  13. Технологии ремонта полов из различных материалов.
  14. Технологии ремонта отделочных покрытий стен.
  15. Технологии ремонта отделочных покрытий потолков.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала,	Не знает значительной части	Знает только основной материал	Знает материал дисциплины в	Обладает твёрдым и полным знанием

усвоение всех дидактических единиц (разделов)	материала дисциплины	дисциплины, не усвоил его деталей	объёме	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта.

Процедура защиты курсовой работы определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 4 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний приведена в п.3.1.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий

Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Приложение 2 к рабочей программе

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.10 : Технологические процессы отделочных работ. - Москва : АСВ, 2016. - 199 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0138-3	201
2	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.8 : Технологические процессы тепло-, звукоизоляции конструкций. Фасадные системы. - 2016. - 151 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 148-151 (65 назв.). - ISBN 978-5-4323-0136-9	202
3	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.7 : Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий. - 2016. - 63 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0135-2	203
4	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве [Текст] : учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва : АСВ, 2016. Кн.9 : Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений. - Москва : АСВ, 2016. - 159 с. : ил., цв. ил., табл. - ISBN 978-5-4323-0137-6	202

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 183 с.	http://www.iprbookshop.ru/28413
2	Лебедев В.М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 200 с.	https://www.iprbookshop.ru/70257.html

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	Эксплуатация и обновление городских дорог и территорий общего пользования : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. жилищно-коммунального комплекса ; сост.: В. Ю. Доможилов ; [рец. М. А. Степанов]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Жилищное хозяйство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2019/86.pdf.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/