

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 16:03:33  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a25530171001c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

С.П. Санников

«10» 06 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технология ремонтно-восстановительных работ**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство к результатам освоения дисциплины «Технология ремонтно-восстановительных работ».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Строительные конструкции

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  В.Ф. Бай

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочую программу разработал:

Л.Р.Епифанцева, доцент кафедры СК СТРОИН ТИУ, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающегося, владеющего знаниями современных технологических способов ремонта зданий и сооружений и практическими навыками в разработке производительных методов ремонтно-строительных работ.

Задачи дисциплины:

- 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;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание* нормативно-технической информации о зданиях и сооружениях, основ проектирования и расчета строительных конструкций;

*умения* идентифицировать здание по классификационным признакам и конструктивным особенностям, выполнять анализ данных на основе полученной информации об объекте, пользоваться математическим аппаратом;

*владение* сбором и систематизацией научно-технической информации по профилю деятельности, системным анализом объекта исследования, составлением технической документации на объект исследования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Средства механизации строительства», «Основы организации производства», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» и является основой для освоения дисциплин «Обследование и испытание строительных объектов».

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС -1.2 Выбор нормативно технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<b>Знать (З1):</b> - иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства
		<b>Уметь (У1):</b> - классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		<b>Владеть (В1):</b> - навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства
	ПКС -1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	<b>Знать (З2):</b> - основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах
		<b>Уметь (У2):</b> - оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
		<b>Владеть (В2):</b> - навыками оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС - 6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПКС - 6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	<b>Знать (З3):</b> - состав и содержание исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
		<b>Уметь (У3):</b> - оценивать и комплектовать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ
		<b>Владеть (В3):</b> - навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
	ПКС - 6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	<b>Знать (З4):</b> - нормативные требования к оформлению исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ
		<b>Уметь (У4):</b> - документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ
		<b>Владеть (В4):</b> - навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	4/8	10	20	-	114	КП, экзамен
Заочная	4/8	8	10	-	126	КП, экзамен
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы технологии ремонтно-восстановительных работ	2	4	-	6	12	ПКО-1.2; 1.3	Устный опрос
2	2	Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины	2	4	-	24	30	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Устный опрос
3	3	Производство ремонтно-строительных работ	6	12	-	21	39	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Устный опрос. Презентация доклада
4	Курсовой проект		-	-	-	36	36	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Защита КП
5	Подготовка к экзамену		-	-	-	27	27	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			10	20	-	114	144	X	X

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы технологии ремонтно-восстановительных работ	1	-	-	11	12	ПКО-1.2; 1.3	Устный опрос
2	2	Механизация ремонтно-строительных работ и	1	-	-	29	30	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-	Устный опрос

		строительные машины						6,1; 6.8	
3	3	Производство ремонтно-строительных работ	6	10	-	41	57	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Устный опрос. Презентация доклада
4	Курсовой проект		-	-	-	36	36	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Защита КП
5	Подготовка к экзамену		-	-	-	9	9	ПКО-1.2; 1.3; ПКО-6,1; 6.8	Экзаменационные вопросы и задания
Итого:			8	10	-	126	144	X	X

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2. Содержание дисциплины.

##### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **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. Инъекцирование 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 инъекцированием. 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 неветилируемых 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.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	-	Основы технологии ремонтно-восстановительных работ
2		-	-	-	Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ
3		-	-	-	Организация труда рабочих на объектах ремонта и реконструкции
4		-	-	-	Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке
5		-	-	-	Производство ремонтно-строительных работ
6	2	2	1	-	Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины
7	3	0,5	0,5	-	Разборка конструкций зданий и сооружений
8		0,5	0,5	-	Земляные работы
9		1	1	-	Улучшение строительных свойств грунтов
10		1	1	-	Капитальный ремонт и усиление фундаментов
11		1	1	-	Капитальный ремонт стен и колонн

12		1	1	-	Капитальный ремонт перекрытий
13		-	-	-	Капитальный ремонт перегородок
14		0,5	0,5	-	Капитальный ремонт крыш
15		0,5	0,5	-	Гидроизоляционные работы
16		-	-	-	Работы по защите конструкций и элементов усиления
17		-	-	-	Отделочные работы
18		-	-	-	Прочие работы
Итого:		10	8	-	X

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	-	Основы технологии ремонтно-восстановительных работ
2		1	-	-	Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ
3		1	-	-	Организация труда рабочих на объектах ремонта и реконструкции
4		1	-	-	Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке
5		1	-	-	Производство ремонтно-строительных работ
6	2	4	-	-	Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины
7	3	1	1	-	Разборка конструкций зданий и сооружений
8		1	1	-	Земляные работы
9		2	2	-	Улучшение строительных свойств грунтов
10		2	2	-	Капитальный ремонт и усиление фундаментов
11		2	2	-	Капитальный ремонт стен и колонн
12		1	1	-	Капитальный ремонт перекрытий
13		-	-	-	Капитальный ремонт перегородок
14		2	0,5	-	Капитальный ремонт крыш
15		1	0,5	-	Гидроизоляционные работы
16		-	-	-	Работы по защите конструкций и элементов усиления
17		-	-	-	Отделочные работы
18		-	-	-	Прочие работы
Итого:		20	10	-	X

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	-	1	-	Основы технологии ремонтно-восстановительных работ	Изучение теоретического материала по разделу. Устный опрос
2		1	2	-	Организационно-	Изучение теоретического

					технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ	материала по разделу. Устный опрос
3		1	2	-	Организация труда рабочих на объектах ремонта и реконструкции	Изучение теоретического материала по разделу. Устный опрос
4		1	2	-	Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке	Изучение теоретического материала по разделу. Устный опрос
5		3	4	-	Производство ремонтно-строительных работ	Изучение теоретического материала по разделу. Устный опрос
6	2	24	29	-	Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины	Изучение теоретического материала по разделу. Устный опрос
7		1	3	-	Разборка конструкций зданий и сооружений	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
8		0,5	2	-	Земляные работы	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
9		0,5	2	-	Улучшение строительных свойств грунтов	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
10		0,5	2	-	Капитальный ремонт и усиление фундаментов	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
11		0,5	4	-	Капитальный ремонт стен и колонн	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
12	3	1	4	-	Капитальный ремонт перекрытий	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
13		4	4	-	Капитальный ремонт перегородок	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
14		0,5	4	-	Капитальный ремонт крыш	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
15		0,5	4	-	Гидроизоляционные работы	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
16		4	4	-	Работы по защите конструкций и элементов усиления	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
17		4	4	-	Отделочные работы	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада

18		4	4	-	Прочие работы	Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка и презентация доклада
19	1-3	36	36	-		Выполнение курсового проекта
		27	9	-		Подготовка к экзамену
Итого:		114	126	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## **6. Тематика курсовых проектов**

### 6.1. Методические указания для выполнения курсового проекта.

Целью выполнения курсового проекта является разработка технологической карты на усиление или замену строительных конструкций конкретного здания<sup>1</sup>.

При разработке технологической карты должны быть произведены все необходимые расчеты материальных, технических и трудовых ресурсов, приведены обоснования выбора средств механизации. Технологическая схема процесса должна учитывать: обеспечение безопасности производства работ, сохранения эксплуатационных качеств неремонтируемых конструкций; возможное рациональное совмещение производственных циклов во времени.

Особое внимание при выполнении курсового проекта должно быть уделено специфике ремонтных работ, связанной с физическим износом конструкций зданий и требующей разработки специальных мероприятий подготовительного периода по стабилизации и временному раскреплению конструкций.

В результате выполнения курсового проекта обучающийся закрепляет теоретические знания, полученные при изучении дисциплины "Технология ремонтно-восстановительных работ", и приобретает навыки разработки отдельных частей проектов ПОКР и ППР.

Объем курсового проекта: один лист формата А1 и пояснительная записка объемом 14÷18 листов формата А4. Ориентировочный расход времени на выполнение курсового проекта составляет 36 часов.

<sup>1</sup> Исходными данными для курсовой работы являются материалы, которые обучающийся собирает самостоятельно во время прохождения летней производственной практики.

## 6.2. Тематика курсовых проектов

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта на тему «Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ» с трудоемкостью выполнения курсового проекта – 36 часов.

Курсовой проект «Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ» выполняется в соответствии с методическими рекомендациями: Пронозин, Я. А. ТюмГАСУ. Кафедра строительных конструкций, оснований и фундаментов (Тюмень). Технология ремонтных и восстановительных работ: м/у по выполнению курсовой работы "Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ" для студ. спец. 270102 "ПГС" дневной и з/о формы обучения/ А. Я. Пронозин, Л. Р. Епифанцева.- Тюмень: ТюмГАСУ, 2009.- 25 с.

6.3. Перечень индивидуальных тем для разработки курсового проекта на тему «Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ»:

1. Усиление оснований фундаментов методом «Химическое закрепление грунтов нагнетанием в основание растворов (цементация)»
2. Усиление оснований фундаментов методом «Химическое закрепление грунтов нагнетанием в основание растворов (силикатизация)»
3. Усиление оснований фундаментов методом «Электрохимическое закрепление грунтов (электросиликатизация)»
4. Усиление оснований фундаментов методом «Термическое закрепление грунтов»
5. Усиление столбчатых фундаментов методом «Увеличение опорной площади ж/б фундамента»
6. Усиление столбчатых фундаментов методом «Устройство ж/б рубашки с уширением площади подошвы»
7. Усиление столбчатых фундаментов методом «Устройство металлической обоймы с уширением опорной площади фундамента»
8. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Уширение опорной площади устройством приливов из бетона»
9. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Уширение опорной площади устройством приливов из бетона при одновременном заглублении фундамента»
10. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Уширение опорной площади и закрепление бутовой кладки устройством железобетонной обоймы»

11. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Уширение опорной площади устройством подушки из бетона»
12. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Закрепление бутовой кладки фундамента цементацией»
13. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Закрепление стен подвала и фундамента устройством железобетонной обоймы»
14. Усиление бутовых и кирпичных ленточных фундаментов методом «Вывешивание частей здания на поперечных балках для замены фундаментов под стены»
15. Восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции наружных стен методом «Устройство дополнительной рулонной горизонтальной гидроизоляции в локальных зонах»
16. Восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции наружных стен методом «Устройство горизонтальной гидроизоляции инъектированием»
17. Восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции наружных стен методом «Замена вертикальной гидроизоляции»
18. Усиление кирпичных простенков методом «Устройство стальной обоймы»
19. Усиление кирпичных простенков методом «Устройство ж/б обоймы»
20. Усиление кирпичных простенков методом «Разгрузка с последующей заменой простенка»
21. Усиление кирпичных стен установкой металлических накладок
22. Устройство проемов в каменных стенах методом «Проемы в самонесущих и ненесущих стенах с подведением перемычек из швеллера»
23. Устройство проемов в каменных стенах методом «Проемы в несущих стенах с подведением рам из швеллера»
24. Устройство проемов в каменных стенах методом «Проемы в самонесущих и ненесущих стенах с подведением перемычек из швеллера и обрамлением проема уголками»
25. Заделка трещин в кирпичных стенах методом «Установка двусторонних металлических накладок на болтах»
26. Заделка трещин в кирпичных стенах методом «Заделка широких трещин вставкой простых кирпичных замков»
27. Заделка трещин в кирпичных стенах методом «Инъектирование трещин шириной до 10мм ц/п раствором»

28. Заделка трещин в кирпичных стенах методом «Установка шпонок из прокатного металла»
29. Замена крыши с деревянными стропилами
30. Замена деревянного перекрытия на сталебетонное
31. Замена деревянного чердачного перекрытия на новое деревянное
32. Замена обрешетки и плоского кровельного железа
33. Замена кровли обрешетки и шиферной крыши на кровлю из профлиста
34. Перекладка простенка
35. Перекладка отдельных участков кирпичных стен с сохранением вышележащей кладки

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме «Классификация ремонтно-восстановительных работ»	0...10
2	Устный опрос по теме «Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ»	0...10
3	Устный опрос по теме «Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке»	0...10
4	Устный опрос по теме «Производство ремонтно-строительных работ»	0...10
5	Устный опрос по теме «Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины»	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
6	Вопросы к докладу «Разборка конструкций зданий и сооружений»	0...10

7	Вопросы к докладу «Земляные работы. Усиление оснований и фундаментов»	0...10
8	Вопросы к докладу «Капитальный ремонт стен, перекрытий, крыш. Гидроизоляционные работы»	0...10
9	Вопросы к докладу «Технологическая карта на ремонтно-восстановительные работы»	0...10
10	Подготовка и презентация доклада по темам 3 раздела «Производство ремонтно-строительных работ»	0...10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Устный опрос по теме «Классификация ремонтно-восстановительных работ»	0...10
2	Устный опрос по теме «Организационно-технологическая документация на производство ремонтно-восстановительных работ»	0...10
3	Устный опрос по теме «Контроль качества ремонтных работ и техника безопасности на площадке»	0...10
4	Устный опрос по теме «Производство ремонтно-строительных работ»	0...10
5	Устный опрос по теме «Механизация ремонтно-строительных работ и строительные машины»	0...10
6	Вопросы к докладу «Разборка конструкций зданий и сооружений»	0...10
7	Вопросы к докладу «Земляные работы. Усиление оснований и фундаментов»	0...10
8	Вопросы к докладу «Капитальный ремонт стен, перекрытий, крыш. Гидроизоляционные работы»	0...10
9	Вопросы к докладу «Технологическая карта на ремонтно-восстановительные работы»	0...10
10	Подготовка и презентация доклада по темам 3 раздела «Производство ремонтно-строительных работ»	0...10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, заочной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Анализ задания и всех имеющихся исходных данных для его выполнения и определение недостающих характеристик	0...10
2	Выбор расчетных методик и формул для решения поставленных задач	0...10
3	Решение части поставленных задач	0...10
4	Анализ полученного решения и его качественная оценка	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...40
2 текущая аттестация		
5	Оформление пояснительной записки и графической части	0...10
6	Устная защита курсового проекта	0...50
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	ВСЕГО	0...100

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.

2. <http://www.sciencedirect.com/> - Всемирная электронная база данных научных изданий.

3. <http://www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/> - Тюменский индустриальный университет – Библиотечно-издательский комплекс.

4. Единое окно доступа к ЭБС ТИУ [Электронный ресурс]: URL: <http://www.lib.tyuiu.ru>;

5. Web-каталог Библиотечно-издательского комплекса ТИУ [Электронный ресурс]: URL: <http://www.webirbis.tsogu.ru>;

6. Полнотекстовая база данных ТИУ [Электронный ресурс]: URL: <http://www.elib.tyuiu.ru>;

7. <http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань».

8. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.9845814454566975> – сайт «Консультант плюс».

9. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд «Техэксперт».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, Power Point);  
Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного

		оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.
--	--	---

## 11. Методические указания по организации СРС

### 1.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для успешного решения кейс-заданий на практических занятиях обучающимся необходимо повторить ранее пройденный на лекциях теоретический материал по соответствующим темам; самостоятельно изучить темы, не вошедшие в объем аудиторной нагрузки, по источникам учебной и нормативной литературы, предложенной преподавателем; поделиться самостоятельно или с помощью преподавателя на малые группы (по 4-5 человек) для работы на практических занятиях. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя.

Наличие конспекта лекций на практических занятиях обязательно. Также для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы.

Задание на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

Последовательность выполнения расчетов изложены в методических указаниях: Пронозин, Я. А. ТюмГАСУ. Кафедра строительных конструкций, оснований и фундаментов (Тюмень). Технология ремонтных и восстановительных работ: м/у по выполнению курсовой работы "Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ" для студ. спец. 270102 "ПГС" дневной и з/о формы обучения/ А. Я. Пронозин, Л. Р. Елифанцева.- Тюмень: ТюмГАСУ, 2009.- 25 с.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины, подготовке доклада по теме. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы, обучающиеся должны составить технологические карты на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Технология ремонтно-восстановительных работ**

Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Промышленное и гражданское строительство**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать (З1) иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства	Не знает иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает частично иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства	Хорошо знает иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства	В совершенстве знает иерархию и структуру нормативно-технической и законодательной базы в сфере промышленного и гражданского строительства
	Уметь (У1) классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Не умеет классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Частично умеет классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Хорошо умеет классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	В совершенстве умеет классифицировать здания и сооружения по признакам в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
	Владеть (В1) навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства	Не владеет навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства	Частично владеет навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства	Хорошо владеет навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства	В совершенстве владеет навыками определения основных признаков зданий и сооружений на соответствие нормативно-техническим документам в сфере промышленного и гражданского строительства
ПКС-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З2) основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах	Не знает основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах	Знает частично основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах	Хорошо знает основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах	В совершенстве знает основные технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства и их место в нормативно-технических документах



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
строительно-монтажных работ	Уметь (У4): - документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ	Не умеет документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ	Частично умеет документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ в ресурсах	Хорошо умеет документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ	В совершенстве умеет документально отображать производство работ в исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ
	Владеть (В4): - навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ	Не владеет навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ	Частично владеет навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ	Хорошо владеет навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ	В совершенстве владеет навыками составления исполнительных схем на отдельные виды строительно-монтажных работ

**КАРТА  
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина **Технология ремонтно-восстановительных работ**

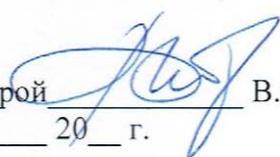
Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Промышленное и гражданское строительство**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
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 : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html</a>	ЭР*	145 - ???	100	+
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 : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789309365751.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789309365751.html</a>	ЭР*	145	100	+
3	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 : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200582.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200582.html</a>	ЭР*	145	100	+
4	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 :	ЭР*	145	100	+
5	Бадьин, Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий : учеб. пособие умо / Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева. — М. : АСВ, 2010. — 112 с.	100	145	70	-
6	Житушкин, В. Г. Усиление каменных и деревянных конструкций : учеб. пособ. умо / В. Г. Житушкин. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : АСВ, 2009. — 112 с.	100	145	70	-
7	Пронозин Я.А. Усиление оснований цементацией по манжетной технологии [Текст] : учебное пособие студентов / Я.А. Пронозин, Л.Р. Епифанцева, Ю.В. Наумкина — Тюмень: РИО	ЭР*	145	100	+
8	Пронозин Я.А. Технология ремонтных и восстановительных работ: Учебник / Я.А. Пронозин, Л.Р. Епифанцева, Д.В. Волосюк, Я.В. Горская – М.: Изд-во АСВ, 2016. – 148 с.	ЭР*	145	100	+

9	Пронозин Я.А. Усиление фундаментов современными способами [Текст] : учебное пособие студентов / Я.А. Пронозин, Л.Р. Епифанцева, Ю.В. Наумкина, М.А. Самохвалов — Тюмень: ТИУ, 2017.-93с.	ЭР*	145	100	+
10	Пронозин, Я. Технология ремонтных и восстановительных работ: м/у по выполнению курсовой работы "Технологическая карта на выполнение отдельных видов ремонтно-восстановительных работ" для студ. спец. 270102 "ПГС" дневной и з/о формы обучения/ А. Я. Пронозин, Л. Р. Епифанцева.- Тюмень: ТюмГАСУ, 2009.- 25 с.	106	145	75	-

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.