

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 29 » 09 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технология и организация ремонтно-строительных работ

направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная



Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства


Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 481 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2021 году.

Составитель (составители): д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)
асс.  (И.С. Рябчевский)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 23 » 09 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » 09 2021 г., протокол № 2

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)	ПК-1.1 Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению Владет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
		ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства Владет навыками выбора нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства Владет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-1.6 Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	Знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов Умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов Владет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	ПК-6 Способен	ПК-6.1 Составляет	Знает порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации

<p>организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)</p>	<p>проект производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории</p>	<p>объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории Умеет анализировать порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории Владеет навыками составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории</p>
	<p>ПК-6.2 Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.5 Составляет план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>	<p>Знает порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Умеет анализировать порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории Владеет навыками составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории</p>
	<p>ПК-6.6 Разрабатывает технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.7 Определяет потребность в трудовых и материальных ресурсах для</p>	<p>Знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах</p>

	<p>ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-6.8 Оформляет текущую и исполнительную документацию на выполняемые виды ремонтно-строительных работ</p>	<p>Знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ Умеет анализировать порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ Владеет навыками оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ</p>
	<p>ПК-6.9 Составляет план мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ</p>	<p>Знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ Владеет навыками составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ</p>
	<p>ПК-6.10 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ</p>	<p>Знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ Умеет анализировать порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ Владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ</p>
	<p>ПК-6.11 Подготавливает документацию для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>

<p>ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)</p>	<p>ПК-8.10 Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности</p>	<p>Знает порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности</p>
	<p>ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений</p>	<p>Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений</p>
	<p>ПК-8.14 Выявляет и обосновывает потребность в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
	<p>ПК-8.15 Составляет описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Техническая эксплуатация несущих конструкций
3	Реновация застроенных территорий
4	Технология и организация ремонтно-строительных работ
5	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
6	Реконструкция систем теплогасоснабжения и вентиляции
7	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
9	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
10	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
11	Энергосбережение в городском хозяйстве
12	Управление жилищным фондом
13	Инженерное благоустройство и содержание территорий

2 Компетенция ПК-6 Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Технология и организация ремонтно-строительных работ
3	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве

3 Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Капитальный ремонт зданий и сооружений
2	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
3	Технология и организация ремонтно-строительных работ
4	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
5	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
6	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
7	Управление жилищным фондом

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 1 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №7	Семестр №8
Общая трудоемкость дисциплины, час	288	158	134
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	106	70	36
Лекции	50	34	16
Лабораторные	17	17	
Практические	33	17	16
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	6	2	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	182	88	90
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	54	-	54
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)			
Экзамен, зачет		Зачет	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр № 1,2					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ					
	Классификация, виды ремонтно-строительных работ. Индустриализация ремонтно-строительных работ. Организация и технология ремонтно-строительных работ. Технологическая документация. Проектирование технологии и организации производства ремонтно-строительных работ.	2	1	1	8
2. Разборка зданий и сооружений					
	Подготовка к разборке зданий. Демонтаж инженерного оборудования. Разборка крыши. Разборка несущих конструкций. Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий. Разборка фундаментов.	2	1	3	12
3. Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов					
	Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий. Восстановление и замена гидроизоляции фундаментов.	2	1	2	8
4. Технология работ по усилению и ремонту стен					
	Ремонт кирпичных стен. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций стен. Ремонт стыков и швов. Утепление стен. Нанесение дополнительных утепляющих слоев. Утепление промерзающих участков инъектированием.	4	1	-	8
5. Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений					
	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей, балок, ферм.	4	1	2	8
6. Технология ремонта и усиления перекрытий					
	Ремонт деревянных перекрытий. Усиление и ремонт железобетонных балок, ферм, ригелей. Ремонт монолитных плит перекрытий. Монтаж сборных железобетонных перекрытий.	2	1	-	8
7. Технология ремонта перегородок					
	Техника безопасности при устройстве и ремонте перегородок. Технология ремонта кирпичных, деревянных перегородок. Способы ремонта перегородок из мелкоформатных плит.	2	1	2	12
8. Технология ремонта крыш и кровель					
	Ремонт стропильных систем. Ремонт оснований под кровлю. Ремонт металлической кровли. Ремонт	2	1	3	10

	кровли из рулонных материалов.				
9. Технология ремонта полов					
	Ремонт бетонных и цементных полов. Ремонт асфальтовых полов.	2	1	-	8
10. Технология ремонта окон и дверей					
	Технология ремонта окон и дверей.	2	-	-	8
11. Стекольные работы					
	Состав и способы проведения большого и малого ремонта оконных и дверных заполнений. Ремонт подоконных досок.	2	1	-	8
12. Технология ремонта лестниц					
	Состав и способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок.	2	1	1	8
13. Технология отделочных ремонтных работ					
	Штукатурные работы. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Леса и подмости для ремонта фасадов. Ремонт элементов фасадов.	2	1	1	8
14. Технология ремонта инженерных систем зданий					
	Общие положения. Центральное отопление. Системы вентиляции. Ремонт внутреннего водопровода и горячего водоснабжения. Ремонт канализации.	2	1	1	8
15. Техника безопасности при ремонте зданий					
	Ремонтные работы. Работы по укладке трубопроводов. Работы в котельной. Работы по ремонту и испытанию санитарно-технических устройств. Работы по ремонту газооборудования	2	-	-	8
16. Механизация ремонтно-строительных работ					
	Классификация и индексация строительных машин. Основные элементы и конструктивно-эксплуатационные характеристики машин. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. Погрузочно-разгрузочные машины. Машины для подготовительных работ.	2	1	1	8
17. Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений					
	Самоходные стреловые краны. Башенные краны. Специальные монтажные устройства. Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	2	1	-	8
18. Организационно-технологическое проектирование					
	Проект организации строительства (капитального ремонта). Состав проектов производства работ.	2	1	-	8
19. Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт					
	Основные понятия и определения поточного строительства. Правила построения строительных потоков.	2	-	-	10
20. Календарное планирование строительного производства					
	Определение, виды, исходные данные и правила построения. Техничко-экономические показатели календарных планов.	4	1	-	8
21. Строительные генеральные планы					

	Стройгенпланы, назначение, виды и содержание. Организация приобъектных складов. Расчет запасов материалов и площадей складов для хранения. Определение номенклатуры, расчет площадей и выбор временных зданий на строительных площадках.	4	-	-	10
	ВСЕГО	50	17	17	182

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<u>семестр № 7</u>				
1	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Система управления качеством ремонтно-строительных работ. Техника безопасности при производстве ремонтно-строительных работ.	2	2
2	Разборка зданий и сооружений	Техника безопасности при разборке зданий и сооружений.	2	2
3	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Гидроизоляция подвалов существующих зданий от грунтовых вод. Техника безопасности при ремонте фундаментов.	2	2
4	Технология работ по усилению и ремонту стен	Ликвидация сырости стен зданий. Ремонт деревянных стен. Техника безопасности при капитальном ремонте стен.	1	2
5	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Ремонт и усиление железобетонных и стальных колонн.	1	1
6	Технология ремонта и усиления перекрытий	Замена конструкций перекрытия на сборные железобетонные. Техника безопасности при ремонте несущих каркасов и перекрытий зданий.	1	1
7	Технология ремонта перегородок	Технологический процесс ремонта железобетонной перегородки.	1	1
8	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт асбестоцементной кровли. Ремонт черепичной кровли. Техника безопасности при капитальном ремонте крыш.	1	1
9	Технология ремонта полов	Ремонт мозаичных полов. Ремонт полов из керамических плиток. Ремонт дощатых, паркетных, линолеумных полов.	1	1
11	Стекольные работы	Технология ремонтных работ по смене разбитых стекол.	1	1
12	Технология ремонта лестниц	Способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок.	1	1
13	Технология отделочных	Ремонт штукатурки фасада. Ремонт	1	1

	ремонтных работ	облицовки фасадов и цоколей зданий. Окраска фасадов зданий.		
14	Технология ремонта инженерных систем зданий	Особенности ремонта санитарно-технических устройств в зимнее время. Электросети и проводка. Электросиловое оборудование.	4	4
16	Механизация ремонтно-строительных работ	Землеройно-транспортные машины. Машины и оборудование для свайных работ. Строительные краны. Машины и оборудование для бетонных работ.	4	4
17	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений	Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	4	4
18	Организационно-технологическое проектирование	Порядок проектирования и состав технологических карт. Технологические нормы. Их определение и назначение.	4	4
20	Календарное планирование строительного производства	Расчет временного водоснабжения строительной площадки. Расчет временного энергоснабжения строительной площадки.	2	2
ИТОГО:			33	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Технологии производства ремонтно-строительных работ.	1	2
2	Разборка зданий и сооружений	Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий.	3	6
3	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий.	2	4
5	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей.	2	4
7	Технология ремонта перегородок	Технология ремонта кирпичных перегородок. Технология ремонта деревянных перегородок.	2	4
8	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт стропильных систем. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов.	3	6
12	Технология ремонта	Технология ремонта лестниц.	1	2

	лестниц.			
13	Технология отделочных ремонтных работ.	Технология отделочных ремонтных работ.	1	2
14	Технология ремонта инженерных систем зданий.	Технология ремонта инженерных систем зданий.	1	2
16	Механизация ремонтно-строительных работ	Механизация ремонтно-строительных работ	1	2
ИТОГО:			17	34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Предусмотрено выполнение курсовой работы по теме «Проект технологии и организации ремонтно-строительных работ жилого здания».

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки – 30-35 страниц и графической части – 2 листа формата А1.

Расчетно-пояснительная записка оформляется титульным листом, содержит оглавление и разделы, раскрывающие тему курсовой работы.

Примерный перечень ремонтно-строительных работ, рассматриваемый в курсовой работе:

1. Подготовительные работы на строительной площадке
2. Работы по сносу строений и разборке конструкций
3. Работы по водопонижению, организации поверхностного стока и водоотвода
4. Работы по разработке выемок, вертикальной планировке
5. Работы по устройству насыпей и обратным засыпкам
6. Работы гидромеханизированные и дноуглубительные
7. Работы взрывные
8. Работы по устройству свайных оснований, шпунтовых ограждений, анкеров
9. Работы по уплотнению грунтов естественного залегания и устройству грунтовых подушек
10. Работы по сооружению опускных колодцев и кессонов
11. Работы по возведению сооружений способом "стена в грунте"
12. Работы по закреплению грунтов
13. Работы по искусственному замораживанию грунтов
14. Работы бетонные
15. Работы по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций
16. Работы по монтажу металлических конструкций
17. Работы по монтажу деревянных конструкций
18. Работы по монтажу легких ограждающих конструкций
19. Работы по монтажу стен из панелей типа "СЭНДВИЧ" и полистовой сборки
20. Работы по устройству каменных конструкций
21. Работы по экранированию помещений и устройству деформационных
22. Работы по устройству и футеровке промышленных печей и дымовых

23. Работы по устройству кровель
24. Работы по гидроизоляции строительных конструкций
25. Работы по антикоррозийной защите строительных конструкций и
26. Работы по теплоизоляции строительных конструкций, трубопроводов
27. Работы по устройству внутренних инженерных систем и оборудования
28. Работы по монтажу наружных инженерных сетей и коммуникаций
29. Работы по монтажу технологического оборудования
30. Работы пусконаладочные

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1 Компетенция ПК-1 Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитический)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1 Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-1.6 Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

2 Компетенция ПК-6 Способен организовывать производство работ по ремонту, реконструкции и технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства (технологический)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.1 Составляет проект производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.2 Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.5 Составляет план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.6 Разрабатывает технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.7 Определяет потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.8 Оформляет текущую и исполнительную документацию на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.9 Составляет план мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.10 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-6.11 Подготавливает документацию для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

3 Компетенция ПК-8 Способен организовывать работы по эксплуатации и обслуживанию объектов жилищно-коммунального хозяйства (сервисно-эксплуатационный)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-8.10 Выявляет повреждения и отказы объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.14 Выявляет и обосновывает потребность в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы
ПК-8.15 Составляет описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	собеседование, устный опрос, самостоятельные работы

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
Семестр № 7		
1.	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Виды ремонта зданий и их характеристика.
2.		Особенности индустриализации ремонтных работ.
3.		Поточная организация ремонтно-строительных работ.
4.		Состав технологической документации. Проекты производства работ (ППР). Технологические карты (ТК).
5.		Порядок проектирования поточного производства ремонтно-строительных работ.
6.		Контроль качества ремонтно-строительных работ.
7.	Разборка зданий и сооружений	Основные принципы ведения разборочных работ зданий и сооружений.
8.		Последовательность разборки крыш и кровель.
9.		Разборка ненесущих конструкций (окон, дверей, перегородок).
10.		Технологические принципы разборки перекрытий.
11.		Методы разборки стен.
12.		Методы разборки и разрушения фундаментов.
13.	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Сущность укрепления грунтов методами цементации, силикатизации, электросиликатизации, битумизации, смолизации, термическим и электрохимическим.
14.		Технология усиления оснований набивными сваями.
15.		Ремонт, разборка и восстановление фундаментов.
16.		Усиление фундаментов рамным методом, бетонированием, устройством железобетонных обойм, опорных подушек.

17.		Инъектирование фундаментов, силикатизация, цементация.
18.		Технология ремонта гидроизоляции фундаментов.
19.	Технология работ по усилению и ремонту стен	Виды ремонтных работ в каменных стенах.
20.		Технология восстановления несущей способности кирпичных стен.
21.		Способы усиления простенков/столбов и колонн каменных зданий.
22.		Виды дефектов в стенах крупнопанельных и крупноблочных зданий.
23.		Технология ремонта панелей стен.
24.		Технологический процесс ремонта стыков и швов.
25.		Способы устранения промерзания и утепления стен.
26.		Способы ликвидации сырости стен зданий.
27.		Технология ремонта деревянных стен.
28.		Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений
29.	Ремонт и усиление железобетонных колонн.	
30.	Технология ремонта и усиления стальных и чугунных колонн.	
31.	Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей, балок, ферм.	
32.	Технология ремонта строительных систем.	
33.	Технология усиления плитных перекрытий	
34.	Технология усиления монолитных перекрытий	
35.	Технология усиления перекрытий по балкам	
36.	Технология ремонта перегородок	Технология ремонта кирпичных перегородок
37.		Технология ремонта панельных перегородок
38.	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт оснований под кровлю.
39.		Технология ремонта металлической кровли.
40.		Технология ремонта кровли из рулонных материалов.
41.		Технология ремонта асбоцементной кровли.
42.		Технология ремонта черепичной кровли.
43.	Технология ремонта полов	Технология ремонта и смены бетонных и цементных полов.
44.		Технология ремонта и смены асфальтовых полов.
45.		Технология ремонта и смены мозаичных полов.
46.		Технология ремонта и смены полов из керамических плиток.
47.		Технология ремонта и смены дощатых полов.
48.		Технология ремонта и смены паркетных полов.
49.		Технология ремонта и смены линолеумных полов
50.		Технология ремонта окон и дверей
51.	Технология ремонта дверей	
52.	Технология ремонта лестниц	Технология ремонта лестниц
53.	Технология отделочных ремонтных работ	Технология ремонта штукатурки стен и потолков.
54.		Технология ремонта сухой штукатурки.
55.		Технология ремонта штукатурных тяг.
56.		Технология ремонта облицовки стен плитками.
57.		Производство малярных ремонтных работ.
58.		Технологический процесс ремонта и смены обоев.
59.		Средства подмащивания при ремонте фасадов.
60.		Технология ремонта элементов фасадов.

61.		Технологический процесс ремонта штукатурки фасада.
62.		Технология ремонта облицовки стен фасада.
63.		Окраска фасадов зданий.
64.		Технология ремонта систем водоснабжения
65.	Технология ремонта инженерных систем зданий	Технология ремонта систем водоотведения и канализации
66.		Технология ремонта систем теплоснабжения
67.		Технология ремонта систем электроснабжения
68.	Техника безопасности при ремонте зданий	Отражение вопросов охраны труда и техники безопасности в ППР.
69.		Соблюдение правил техники безопасности при разборке зданий и сооружений.
70.		Техника безопасности при ремонте фундаментов.
71.		Вопросы техники безопасности при ремонте стен.
72.		Техника безопасности при производстве кровельных ремонтных работ.
73.	Механизация ремонтно-строительных работ	Средства механизации ремонтно-строительных работ
74.	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений
75.	Организационно-технологическое проектирование	Понятие организационно-технологического проектирования
76.	Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт	Порядок проведения поточного строительства
77.	Календарное планирование строительного производства	Разработка календарного плана производства работ
78.	Строительные генеральные планы	Состав строительного генерального плана
79.		Условные обозначения строительного генерального плана

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

1 Определить норму выработки рабочего каменщика за 1 час и за одну смену. При кладке стен толщиной 2 кирпича с расшивкой, средней сложности.

2 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего землекопа при разработке грунта III группы (суглинок) вручную, в траншеях глубиной до 1,5 м.

3 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего штукатура при выполнении обычной улучшенной штукатурки стен вручную.

4 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность погрузки 150 шт. стеновых панелей на транспортные средства с использованием крана гусеничного СКГ-30/10 (масса одной панели 2,5 т).

5 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность выгрузки с транспортных средств с использованием самоходных кранов 100 шт. плит покрытия массой 4 т с помощью автомобильного крана К-162.

6 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность погрузки 100 шт. железобетонных панелей перекрытия на транспортные средства с использованием гусеничного крана СКГ-30 (масса одной панели перекрытия 4 т).

- 7 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса установки и разборки 85 м² деревянной опалубки трапецидальной формы при помощи крана КС-4361А. Условие: опалубка - щитовая, для фундаментов.
- 8 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 2,5 м в грунте - суглинке.
- 9 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 4 м в грунте - супесь.
- 10 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разрыхления мерзлого грунта экскаватором, оборудованным клин-молотом с заменой навесного оборудования на ковш и обратно. Условия: разрыхление 4800 м³ грунта II группы при глубине промерзания 0,4 м. Ширина полосы грунта 2,3 м.
- 11 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разработки и перемещения 120 тыс. м³ грунта на 230 м при помощи прицепного скрепера. Условия: марка трактора Т-100. Грунт II группы.
- 12 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3 м, размерами в плане 95,0×20,0 м (по дну) в грунте – глина жирная мягкая ($\gamma = 1750$ кг/м³), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м³.
- 13 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 2,5 м, размерами в плане (по дну) 870 х 250 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950$ кг/м³), при использовании экскаватора прямая лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0.5 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.
- 14 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3,5 м, размерами в плане (по дну) 370 х 150 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950$ кг/м³), при использовании экскаватора обратная лопата с гидравлическим приводом, ковш с зубьями объемом 0.4 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.
- 15 Определите состав бригады каменщиков для выполнения в течение рабочей смены объемов каменной кладки: стены наружные толщиной 2 1/2 кирпича с расшивкой, сложные – 11 м³ и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м³.
- 16 Определите продолжительность работы бригады каменщиков в составе 12 чел. при выполнении: наружных стен средней сложности, с расшивкой, толщиной в 2 кирпича в объеме 30 м³; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м³.
- 17 Определите трудоемкость и продолжительность при установке арматурных сеток и каркасов, в количестве 240 шт. (весом до 20 кг), вручную, звеном арматурщиков из 3 чел.
- 18 Определите трудоемкость и продолжительность укладки бетонной смеси вручную в отдельные фундаменты объемом до 5 м³, с общим объемом работ 140 м³, звеном бетонщиков в составе 4 чел.
- 19 Определите трудоемкость, машиноемкость и продолжительность установки с помощью крана ж/б фундаментных блоков стаканного типа массой до 3 т, в количестве 65 шт.
- 20 Определите трудоемкость, машиноемкость и продолжительность установки ж/б колонн массой до 5 т в стаканы фундаментов в количестве 52 шт., при помощи кондукторов.
- 21 Определите трудоемкость и продолжительность устройства оклеечной пароизоляции по железобетонным плитам покрытия общей площадью 5184 м² звеном изолировщиков в количестве 4 чел.
- 22 Определите трудоемкость и продолжительность устройства теплоизоляции керамзитом, при толщине слоя до 220 мм, на совмещенной кровле, площадью 1440 м² звеном изолировщиков в количестве 8 чел.
- 23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м², плитами из пеносиликата размером 1×0,8 м, звеном изолировщиков в количестве 4 чел.
- 24 Определите трудоемкость и продолжительность устройства покрытия крыши средней сложности площадью 720 м², с уклоном скатов до 70%, по деревянным прогонам асбестоцементными листами усиленного профиля, звеном кровельщиков в количестве 6 чел.
- 25 Определите трудоемкость и продолжительность облицовки внутренних поверхностей стен

площадью 260 м² плитками размерами 150×150 мм, при толщине шва 2 мм звеном облицовщиков-плиточников из 3 человек.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

1 Определить норму выработки рабочего каменщика за 1 час и за одну смену. При кладке стен толщиной 2 кирпича с расшивкой, средней сложности.

2 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего землекопа при разработке грунта III группы (суглинок) вручную, в траншеях глубиной до 1,5 м.

3 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего штукатура при выполнении обычной улучшенной штукатурки стен вручную.

4 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность погрузки 150 шт. стеновых панелей на транспортные средства с использованием крана гусеничного СКГ-30/10 (масса одной панели 2,5 т).

5 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность выгрузки с транспортных средств с использованием самоходных кранов 100 шт. плит покрытия массой 4 т с помощью автомобильного крана К-162.

6 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность погрузки 100 шт. железобетонных панелей перекрытия на транспортные средства с использованием гусеничного крана СКГ-30 (масса одной панели перекрытия 4 т).

7 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса установки и разборки 85 м² деревянной опалубки трапециевидальной формы при помощи крана КС-4361А. Условие: опалубка - щитовая, для фундаментов.

8 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 2,5 м в грунте - суглинке.

9 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 4 м в грунте - супесь.

10 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разрыхления мерзлого грунта экскаватором, оборудованным клин-молотом с заменой навесного оборудования на ковш и обратно. Условия: разрыхление 4800 м³ грунта II группы при глубине промерзания 0,4 м. Ширина полосы грунта 2,3 м.

11 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разработки и перемещения 120 тыс. м³ грунта на 230 м при помощи прицепного скрепера. Условия: марка трактора Т-100. Грунт II группы.

12 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3 м, размерами в плане 95,0×20,0 м (по дну) в грунте – глина жирная мягкая ($\gamma = 1750$ кг/м³), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м³.

13 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 2,5 м, размерами в плане (по дну) 870 x 250 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950$ кг/м³), при использовании экскаватора прямая лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,5 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

14 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3,5 м, размерами в плане (по дну) 370 x 150 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950$ кг/м³), при использовании экскаватора обратная лопата с гидравлическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

15 Определите состав бригады каменщиков для выполнения в течение рабочей смены объемов каменной кладки: стены наружные толщиной 2 1/2 кирпича с расшивкой, сложные – 11 м³ и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м³.

16 Определите продолжительность работы бригады каменщиков в составе 12 чел. при выполнении: наружных стен средней сложности, с расшивкой, толщиной в 2 кирпича в объеме 30 м³; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м³.

17 Определите трудоемкость и продолжительность при установке арматурных сеток и каркасов, в количестве 240 шт. (весом до 20 кг), вручную, звеном арматурщиков из 3 чел.

18 Определите трудоемкость и продолжительность укладки бетонной смеси вручную в отдельные фундаменты объемом до 5 м³, с общим объемом работ 140 м³, звеном бетонщиков в составе 4 чел.

19 Определите трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность установки с помощью крана ж/б фундаментных блоков стаканного типа массой до 3 т, в количестве 65 шт.

20 Определите трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность установки ж/б колонн массой до 5 т в стаканы фундаментов в количестве 52 шт., при помощи кондукторов.

21 Определите трудоемкость и продолжительность устройства оклеечной пароизоляции по железобетонным плитам покрытия общей площадью 5184 м² звеном изолировщиков в количестве 4 чел.

22 Определите трудоемкость и продолжительность устройства теплоизоляции керамзитом, при толщине слоя до 220 мм, на совмещенной кровле, площадью 1440 м² звеном изолировщиков в количестве 8 чел.

23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м², плитами из пеносиликата размером 1×0,8 м, звеном изолировщиков в количестве 4 чел.

24 Определите трудоемкость и продолжительность устройства покрытия крыши средней сложности площадью 720 м², с уклоном скатов до 70%, по деревянным прогонам асбестоцементными листами усиленного профиля, звеном кровельщиков в количестве 6 чел.

25 Определите трудоемкость и продолжительность облицовки внутренних поверхностей стен площадью 260 м² плитками размерами 150×150 мм, при толщине шва 2 мм звеном облицовщиков-плиточников из 3 человек.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	Знает порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории
	Знает порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства

	Знает порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Знает порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно- коммунального хозяйства
	Знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ
	Знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ
	Знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
	Знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
Умения	Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	Умеет анализировать порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории
	Умеет анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Умеет анализировать порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно- коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ
	Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ

	Умеет анализировать порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
	Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
	Умеет анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
	Умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
Навыки	Владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
	Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
	Владеет навыками составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории
	Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
	Владеет навыками разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ
	Владеет навыками составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ
	Владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
	Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	

	Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Частично знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Достаточно знает порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Свободно интерпретирует порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
Знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям	Не знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям	Частично знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных	Достаточно знает порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных	Свободно интерпретирует порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям

				хозяйства
Знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	Не знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	Частично знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	Достаточно знает порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	Свободно интерпретирует порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ
Знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	Не знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	Частично знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	Достаточно знает порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	Свободно интерпретирует порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ
Знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Не знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Частично знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Достаточно знает порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
Знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов	Не знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных	Частично знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных	Достаточно знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных	Свободно интерпретирует порядок подготовки документации для сдачи/приемки

жилищно-коммунального хозяйства	на объект жилищно-коммунального хозяйства	на объект жилищно-коммунального хозяйства	на объект жилищно-коммунального хозяйства	ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства
---------------------------------	---	---	---	---

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Обучающийся умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
Умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации	Не умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации	Обучающийся умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации

среды, устранению выявленных нарушений	среды, устранению выявленных нарушений	среды, устранению выявленных нарушений	среды, устранению выявленных нарушений	среды, устранению выявленных нарушений
Умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	С отдельными неточностями умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Не достаточно владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Достаточно владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	Обучающийся в полной мере владеет навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению
Владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения	Не владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе	Не достаточно владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения	Достаточно владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения	Обучающийся в полной мере владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе

				работ
Владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Не владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Не достаточно владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	Обучающийся в полной мере владеет навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ
Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Не владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Не достаточно владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Достаточно владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	Обучающийся в полной мере владеет навыками оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности
Владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению сохранности	Не владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению	Не достаточно владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению	Достаточно владеет навыками выбора мероприятий по обеспечению	Обучающийся в полной мере владеет навыками выбора мероприятий по

объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений
Владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере владеет навыками составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	030 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Стандартная доска
2	021 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Белая маркерная доска. 3. Стандартная доска.
3	024 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Intelcore 2, 3. Компьютер Onnima, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.

6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

1. Кашкинбаев, И. З. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ : учебник / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. – Алматы : Нур-Принт, 2016. – 279 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/67157.html>

2 Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с URL: <http://www.iprbookshop.ru/51729.html>

3. Сайманова, О. Г. Организация содержания, ремонта и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / О. Г. Сайманова. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 70 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62892.html>

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/51728.html>

5. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ : учебник / А. С. Стаценко. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. – 260 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84896.html>

6. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2018. – 196 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78240.html>

7. Дылевская, Т. И. Технология укладки напольных покрытий : учебное пособие / Т. И. Дылевская. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. – 440 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84922.html>

8. Малевич, И. А. Технология облицовки вертикальных поверхностей : учебное пособие / И. А. Малевич. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 168 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94330.html>

9. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебное пособие / А. Ю. Сапков. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 264 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86658.html>

10. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства : учебник / М. П. Рыжевская. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93389.html>

Дополнительные источники:

1. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. – Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 372 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>

2. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 133 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>

3. Лёвочкина, Г. А. Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г. А. Лёвочкина. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 284 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94306.html>

6.3. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>

2. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>

3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>