

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-аналитически)	ПК-1.1 Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению	<p><b>Знает</b> порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению</p> <p><b>Умеет</b> анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению</p> <p><b>Владеет</b> навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению</p>
		ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знает</b> порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Умеет</b> анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Владеет</b> навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	<p><b>Знает</b> порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Умеет</b> анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Владеет</b> навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства</p>
		ПК-1.6 Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	<p><b>Знает</b> порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов</p> <p><b>Умеет</b> анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов</p> <p><b>Владеет</b> навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов</p>
		ПК-6.1 Составляет	<p><b>Знает</b> порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации</p>
	ПК-6 Способен		

<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  <b>Умеет</b> анализировать порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории  <b>Умеет</b> анализировать порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства  <b>Умеет</b> анализировать порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок определения потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства  <b>Умеет</b> 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  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ  <b>Умеет</b> анализировать порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ  <b>Умеет</b> анализировать порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ  <b>Умеет</b> анализировать порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Умеет</b> анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства  <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности <b>Умеет</b> анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> 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><b>Знает</b> порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства <b>Умеет</b> анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства <b>Владеет</b> 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
4, 5	Техническая эксплуатация несущих конструкций
5	Инженерное благоустройство и содержание территорий
5, 6	Реновация застроенных территорий
6	Техническая эксплуатация ограждающих конструкций
6, 7	Капитальный ремонт зданий и сооружений
7.1	Реконструкция систем и сетей водоснабжения и водоотведения
7.2	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
7.3	Энергоресурсосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве
7.4	Энергосбережение в городском хозяйстве
7.5	Управление жилищным фондом
8.1	Реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции
8.2	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
7, 8	Технология и организация ремонтно-строительных работ

**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
6, 7	Капитальный ремонт зданий и сооружений
7, 8	Технология и организация ремонтно-строительных работ
7	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
5	Материалы и системы для ремонта и защиты конструкций зданий и сооружений
6, 7	Капитальный ремонт зданий и сооружений
7	Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий
7	Нормативное и правовое регулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве
7	Управление жилищным фондом
8	Организация и планирование технической эксплуатации зданий
7, 8	Технология и организация ремонтно-строительных работ

### 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	122	166
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>107</b>	<b>71</b>	<b>36</b>
Лекции	50	34	16
Лабораторные	17	17	
Практические	33	17	16
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	7	3	4
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>181</b>	<b>51</b>	130
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	54	-	54
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	91	51	40
Экзамен, зачет	36	-	36



## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

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

	кровли из рулонных материалов.				
<b>9. Технология ремонта полов</b>					
	Ремонт бетонных и цементных полов. Ремонт асфальтовых полов.	2	1	-	2
<b>10. Технология ремонта окон и дверей</b>					
	Технология ремонта окон и дверей.	2	-	-	1
<b>11. Стекольные работы</b>					
	Состав и способы проведения большого и малого ремонта оконных и дверных заполнений. Ремонт подоконных досок.	2	1	-	2
<b>12. Технология ремонта лестниц</b>					
	Состав и способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок.	2	1	1	3
<b>13. Технология отделочных ремонтных работ</b>					
	Штукатурные работы. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Леса и подмости для ремонта фасадов. Ремонт элементов фасадов.	2	1	1	3
<b>14. Технология ремонта инженерных систем зданий</b>					
	Общие положения. Центральное отопление. Системы вентиляции. Ремонт внутреннего водопровода и горячего водоснабжения. Ремонт канализации.	2	1	1	3
<b>15. Техника безопасности при ремонте зданий</b>					
	Ремонтные работы. Работы по укладке трубопроводов. Работы в котельной. Работы по ремонту и испытанию санитарно-технических устройств. Работы по ремонту газооборудования	2	-	-	1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>51</b>

<b>Курс 4 Семестр № 8</b>					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Механизация ремонтно-строительных работ</b>					
	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	-	5
<b>2. Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений</b>					
	Самоходные стреловые краны. Башенные краны. Специальные монтажные устройства. Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	2	1	-	5
<b>3. Организационно-технологическое проектирование</b>					

	Проект организации строительства (капитального ремонта). Состав проектов производства работ.	2	2	-	5
<b>4. Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт</b>					
	Основные понятия и определения поточного строительства. Правила построения строительных потоков.	2	-	-	5
<b>5. Календарное планирование строительного производства</b>					
	Определение, виды, исходные данные и правила построения. Техничко-экономические показатели календарных планов.	4	6	-	10
<b>6. Строительные генеральные планы</b>					
	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	6	-	10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>40</b>

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 7</b>				
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.	3	3
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	1
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	1	1

		крыш.		
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 ремонтных работ	Ремонт штукатурки фасада. Ремонт облицовки фасадов и цоколей зданий. Окраска фасадов зданий.	1	1
14	Технология ремонта инженерных систем зданий	Особенности ремонта санитарно-технических устройств в зимнее время. Электросети и проводка. Электросиловое оборудование.	1	1
ИТОГО:			17	17

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 8</b>				
1	Механизация ремонтно-строительных работ	Землеройно-транспортные машины. Машины и оборудование для свайных работ. Строительные краны. Машины и оборудование для бетонных работ.	1	1
2	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений	Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	1	1
3	Организационно-технологическое проектирование	Порядок проектирования и состав технологических карт. Технологические нормы. Их определение и назначение.	2	2
5	Календарное планирование строительного производства	Расчет временного водоснабжения строительной площадки. Расчет временного энергоснабжения строительной площадки.	6	6
6	Строительные генеральные планы	Расчет запасов материалов и площадей складов для хранения. Определение номенклатуры, расчет площадей и выбор временных зданий на строительных площадках.	6	6
ИТОГО:			16	34

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр № 7</b>				
1	Основные положения	Технологии производства ремонтно-	2	2

	технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	строительных работ.		
2	Разборка зданий и сооружений	Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий.	3	3
3	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий.	2	2
5	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей.	2	2
7	Технология ремонта перегородок	Технология ремонта кирпичных перегородок. Технология ремонта деревянных перегородок.	2	2
8	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт стропильных систем. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов.	3	3
12	Технология ремонта лестниц.	Технология ремонта лестниц.	1	1
13	Технология отделочных ремонтных работ.	Технология отделочных ремонтных работ.	1	1
14	Технология ремонта инженерных систем зданий.	Технология ремонта инженерных систем зданий.	1	1
ИТОГО:			17	17

#### **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	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-1.4 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-1.5 Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-1.6 Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет

#### 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	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.2 Выбирает технологию и технологическое оборудование для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.5 Составляет план подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.6 Разрабатывает технологические карты ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.7 Определяет потребность в трудовых и материальных ресурсах для ведения отдельных видов ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.8 Оформляет текущую и исполнительную документацию на выполняемые виды ремонтно-строительных работ	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.9 Составляет план мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
ПК-6.10 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен
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	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, защита КР, экзамен

### **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	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-8.11 Оценивает соответствие технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-8.12 Выбирает мероприятия по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-8.14 Выявляет и обосновывает потребность в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет
ПК-8.15 Составляет описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	тестовый контроль, решение задач на практических занятиях, зачет

## **5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

### **5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета и экзамена**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
<b>Семестр № 7</b>		
1.	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ (ПК-1.1, ПК-1.5)	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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Основные принципы ведения разборочных работ зданий и сооружений.
8.		Последовательность разборки крыш и кровель.
9.		Разборка несущих 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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)
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 ремонта и усиления перекрытий (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Технология усиления плитных перекрытий
34.		Технология усиления монолитных перекрытий
35.		Технология усиления перекрытий по балкам
36.	Технология ремонта перегородок (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Технология ремонта кирпичных перегородок
37.		Технология ремонта панельных перегородок
38.	Технология ремонта крыш и кровель (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	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 (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Технология ремонта окон
51.		Технология ремонта дверей
52.	Технология ремонта лестниц (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Технология ремонта лестниц
53.	Технология отделочных ремонтных работ (ПК-6.11)	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 (ПК-6.9, ПК-6.10)	Технология ремонта систем водоотведения и канализации
66.		Технология ремонта систем теплоснабжения
67.		Технология ремонта систем электроснабжения
68.	Техника безопасности при ремонте зданий (ПК-1.4)	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 (ПК-6.2)	Средства механизации ремонтно-строительных работ
74.	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений (ПК-6.1)	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений
75.	Организационно-технологическое проектирование (ПК-1.6, ПК-6.6)	Понятие организационно-технологического проектирования
76.	Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт (ПК-8.11, ПК-8.12)	Порядок проведения поточного строительства
77.	Календарное планирование строительного производства (ПК-6.5)	Разработка календарного плана производства работ
78.	Строительные генеральные планы (ПК-6.7, ПК-6.8)	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, 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, машиноёмкость и продолжительность процесса установки и разборки 85 м<sup>2</sup> 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, машиноёмкость и продолжительность процесса разрыхления мерзлого грунта экскаватором, оборудованным клин-молотом с заменой навесного оборудования на ковш и обратно. Условия: разрыхление 4800 м<sup>3</sup> грунта II группы при глубине промерзания 0,4 м. Ширина полосы грунта 2,3 м.

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

1 Определить трудоемкость, машиноёмкость и продолжительность процесса разработки и перемещения 120 тыс. м<sup>3</sup> грунта на 230 м при помощи прицепного скрепера. Условия: марка трактора Т-100. Грунт II группы.

2 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость 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/м<sup>3</sup>), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м<sup>3</sup>.

3 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость 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/м<sup>3</sup>), при использовании экскаватора прямая лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,5 м<sup>3</sup> с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

4 Рассчитать трудоемкость, машиноёмкость 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/м<sup>3</sup>), при использовании экскаватора обратная лопата с гидравлическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м<sup>3</sup> с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

5 Определите состав бригады каменщиков для выполнения в течение рабочей смены объемов каменной кладки: стены наружные толщиной 2 1/2 кирпича с расшивкой, сложные – 11 м<sup>3</sup> и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м<sup>3</sup>.

6 Определите продолжительность работы бригады каменщиков в составе 12 чел. при выполнении: наружных стен средней сложности, с расшивкой, толщиной в 2 кирпича в объеме 30 м<sup>3</sup>; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м<sup>3</sup>.

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

8 Определите трудоемкость и продолжительность укладки бетонной смеси вручную в отдельные фундаменты объемом до 5 м<sup>3</sup>, с общим объемом работ 140 м<sup>3</sup>, звеном бетонщиков в составе 4 чел.

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

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

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Задание теста включает 5 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 10 минут.

### **Тестовые задания по темам**

После изучения каждой темы раздела для закрепления изученного материала проводится тестирование. Задание теста включает 5 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 10 минут.

### Тестовые задания по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1 2	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ (ПК-1.1, ПК-1.5)  Разборка зданий и сооружений (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Отличие реконструкции от нового строительства: Необходимость совмещения СМР с основной деятельностью предприятия Строительство новых зданий Снос основных цехов Открытая разработка котлованов
		Вид работ относящийся к специальным: Монтаж технологического оборудования Земляные работы Отделочные работы Бетонные работы
		На что обращать внимание при разборке конструкций: На мероприятия по охране условий труда Виды разбираемых конструкций Материала разбираемых конструкций На складирование конструкций
		Когда производится полная разборка и разрушение зданий или отдельных его частей: При реконструкции При перепланировке зданий При частичном ремонте фундаментов зданий При замене внутренних стен
		Как производится разборка кирпичных стен Сверху вниз Снизу вверх В горизонтальном направлении Во всех направлениях
3 4	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)  Технология работ по усилению и ремонту стен (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Какой вид работ чаще всего приходится производить при усилении фундаментов: Увеличение площади фундаментов Замены фундаментов Профилактический ремонт Конструктивное изменение
		Что определяет срок службы жилых и общественных зданий: Фундаменты и наружные стены Внутренние стены Перекрытия Кровля
		Рекомендации в случаях аварийного состояния каменных стен при реконструкции: Полная замена Инъектирование Частичная перекладка Кирпичный замок
		Наиболее эффективный материал применяемый для стен при надстройке: Блоки из ячеистого бетона Железобетонные блоки Бетонные блоки Бутовый камень
		Что остается неизменным при полной реконструкции жилых зданий: Наружные стены Поперечные внутренние стены Продольные внутренние стены сантехнических помещений

		Стены сантехнических помещений
5 6	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Какие краны рекомендуются использовать при монтаже каркасов небольшой высоты: Самоходные стреловые краны Мостовой кран Передвижные башенные краны Приставные краны
		Наиболее простое усиление железобетонных плит перекрытия при реконструкции: Наращивание Подведение металлических балок Подведение железобетонных балок Установка опор
		Наиболее эффективный материал применяемый для междуэтажных перекрытий при надстройке: Плиты из ячеистого бетона Железобетонные плиты Многopустотные плиты Плиты с выпуклыми ребрами
	Технология ремонта и усиления перекрытий (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	После чего производят разборку деревянного перекрытия? после демонтажа электрических, санитарно-технических устройств и разборки перегородок; после демонтажа санитарно-технических устройств, «протезов» и перегородок; после демонтажа электрических устройств; после демонтажа электрических устройств и перегородок
		Какой из видов нижеперечисленных работ выполняется вручную в условиях реконструкции: Декоративные материалы Фундаменты Бетонные полы Перекрытия
7 8	Технология ремонта перегородок (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	Какой элемент жилого здания не изменяется при реконструкции: Наружная стена Внутренние перегородки Инженерные сети Полы
		Наиболее эффективный материал для перегородок при надстройке зданий: Гипсокартонные Кирпичные Трехслойные типа «сэндвич» Ракушечник
	Технология ремонта крыш и кровель (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)	После чего производят разборку деревянного перекрытия? после демонтажа электрических, санитарно-технических устройств и разборки перегородок; после демонтажа санитарно-технических устройств, «протезов» и перегородок; после демонтажа электрических устройств; после демонтажа электрических устройств и перегородок
		При смене металлической кровли нужно: разжать стоячие фальцы; разжать лежащие фальцы; разжать стоячие, а потом лежащие фальцы; разжать лежащие, а потом стоячие фальцы.
		Что определяет срок службы жилых и общественных зданий: Фундаменты и наружные стены Внутренние стены Перекрытия Кровля
9 10	Технология ремонта полов (ПК-8.10, ПК-	Какой из нижеперечисленных работ выполняется в послеостановочный период: Устройство чистых полов Обеспечение энергоресурсами

	<p>8.14, ПК-8.15)</p> <p>Технология ремонта лестниц (ПК-8.10, ПК-8.14, ПК-8.15)</p>	<p>Укрупнительная сборка технологических трубопроводов</p> <p>Разборка ограждений</p> <p>Какой из видов нижеперечисленных работ выполняется вручную в условиях реконструкции:</p> <p>Декоративные материалы</p> <p>Фундаменты</p> <p>Бетонные полы</p> <p>Перекрытия</p> <p>При ремонте лестничных маршей, сильно поврежденные ступени необходимо:</p> <p>заделать бетоном той же марки;</p> <p>заменить все ступени;</p> <p>заделать бетоном марки выше, чем ступень;</p> <p>заменить на новую ступень</p> <p>Какой из видов ниже перечисленных работ производится при «частичной» планировке:</p> <p>Замена печного отопления на центральное</p> <p>Замена перекрытия</p> <p>Изменение положения лестничных клеток</p> <p>Введение новых стен</p>
<p>11</p> <p>12</p>	<p>Технология ремонта инженерных систем зданий (ПК-6.9, ПК-6.10)</p> <p>Механизация ремонтно-строительных работ (ПК-6.2)</p>	<p>Какой из нижеперечисленных факторов относится к повышению благоустройства жилого дома:</p> <p>Доведение инженерного оборудования до современных требований</p> <p>Ремонт штукатурки</p> <p>Малярные работы</p> <p>Перестилка полов</p> <p>Наиболее прогрессивный способ прокладки инженерных сетей:</p> <p>В коллекторах</p> <p>В траншеях с естественным основанием</p> <p>В траншеях с искусственным основанием</p> <p>В котлованах</p> <p>Какой из инженерных сетей проходит в самом низу коллектора:</p> <p>Канализация</p> <p>Водопровод</p> <p>Отопление</p> <p>Электросети</p> <p>Какую работу необходимо выполнить до начала разрушения конструкций:</p> <p>Отключение инженерных сетей</p> <p>Разборку лесов</p> <p>Наметить места разрушений</p> <p>Определить вид транспортных машин</p> <p>Целесообразный вариант комплексной механизации при реконструкции:</p> <p>Малогобаритные универсальные механизмы</p> <p>Башенные краны</p> <p>Гусеничные краны</p> <p>Козловые краны</p>
<p>16</p>	<p>Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений (ПК-6.1)</p>	<p>Основные средства механизации работ при реконструкции действующих предприятий:</p> <p>Средства малой механизации</p> <p>Башенные краны</p> <p>Приставные краны</p> <p>Гусеничные стреловые краны</p> <p>Наиболее удобный кран при работе внутри цеха в условиях реконструкции:</p> <p>Пневмоколесный кран с телескопической стрелой</p> <p>Башенный кран</p> <p>Кран на гусеничном ходу</p> <p>Подъемник</p> <p>Какой грузоподъемный механизм целесообразно использовать при реконструкции высотных зданий с применением большого количества мелких элементов:</p> <p>Переносная кран-мачта</p>

		<p>Приставной башенный кран Самоходный стреловой кран</p> <p>Эффективный кран при реконструкции промышленных предприятий при полной остановке производства: Мостовой кран Башенный кран Вертолет Приставной кран</p> <p>Какие краны рекомендуются использовать при монтаже каркасов небольшой высоты: Самоходные стреловые краны Мостовой кран Передвижные башенные краны Приставные краны</p>
17	<p>Организационно-технологическое проектирование (ПК-1.6, ПК-6.6)</p>	<p>Какие из нижеперечисленных работ решается в организационный этап: Разработка проекта организации реконструкции Подготовка механизмов Планировка территории Земляные работы</p> <p>Кто составляет проект организации реконструкции: Проектная организация Подрядная организация Субподрядная организация Застройщик</p> <p>Кем разрабатывается ППР по реконструкции на отдельные объекты: Генподрядной организацией Заказчиком Субподрядной организацией Проектной организацией</p> <p>Для каких технологических схем производства рассчитаны одноэтажные промышленные здания: Горизонтальная Вертикальная Секционная Комбинированная</p> <p>На какие технологические схемы монтажа предназначены чаще всего многоэтажные производственные здания: Вертикальная Горизонтальная Секционная Комбинированная</p>
18	<p>Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт (ПК-8.11, ПК-8.12)</p>	<p>Что входит в градостроительные задачи при реконструкции: Улучшение планировочной структуры города Надстройка зданий Пристройка зданий Ремонтные работы</p> <p>Отличие реконструкции от нового строительства: Необходимость совмещения СМР с основной деятельностью предприятия Строительство новых зданий Снос основных цехов Открытая разработка котлованов</p> <p>Вид работ отличающие реконструкцию от нового строительства: Усиление конструкций Земляные работы Монтажные работы Отделочные работы</p> <p>Характерная черта реконструкции зданий по сравнению с новым строительством: Большая трудоемкость работ Малая себестоимость</p>

		<p>Большая производительность Высокая выработка рабочих</p> <p>Какой из нижеперечисленных работ относится к общестроительным: Бетонные работы Сантехнические работы Электромонтажные работы Монтаж технологического оборудования</p>
19	Календарное планирование строительного производства (ПК-6.5)	<p>Дополнительное требование к исходным данным при разработке календарного плана: Сроки временной остановки производства Производительность машин Производительность рабочих Инженерное обеспечение</p> <p>Что определяет календарный план реконструкции действующего предприятия в отличие от традиционного: Сроки остановки предприятия Продолжительность реконструкции Совмещение общестроительных работ с другими видами работ Трудовые затраты</p> <p>Что в целом определяет уровень ТЭП при реконструкции: Технология и механизация работ Номенклатура конструкции Бытовые условия Заключительные работы</p> <p>В связи с чем в основном уточняются условия производства работ при реконструкции действующих предприятий: Совмещение работ с деятельностью предприятия Большие объемы земляных работ Гидротехнические условия Климатические условия</p> <p>Дополнительное требование к исходным данным при разработке календарного плана: Сроки временной остановки производства Производительность машин Производительность рабочих Инженерное обеспечение</p>
20	Строительные генеральные планы (ПК-6.7, ПК-6.8)	<p>Дополнительное требование для составления СГП при реконструкции: Четкое ограничение участков для производства работ по реконструкции Конструкции временных дорог Планировка территории Рекультивация</p> <p>Что дополнительно указывается на стройгенплане при реконструкции действующих предприятий: Постоянные заводские инженерные коммуникации Складские площадки Временные административно-бытовые здания Временные дороги</p> <p>Что необходимо предусматривать при разработке СГП при реконструкции действующих предприятий: Использование заводского инженерного хозяйства Временные дороги Устройство складских площадок Монтажные краны</p> <p>Что должно быть особо выделено на СГП: Зона действия монтажных кранов и механизмов Дороги транспорта Бытовые помещения Временные здания</p> <p>Где располагаются на СГП административно-бытовые помещения:</p>



	Вне зоны действия грузоподъемных и строительных машин В зоне работы строительных машин Рядом с открытыми складами Под линиями электропередач
--	---

#### 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	Не знает порядок выбора нормативных	Частично знает порядок выбора нормативных	Достаточно знает порядок выбора нормативных	Свободно интерпретирует порядок выбора





строительных работ	виды ремонтно-строительных работ	ремонтно-строительных работ	ремонтно-строительных работ	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 работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок подготовки документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ ремонта, реконструкции, модернизации или благоустройства и вводу в эксплуатацию объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует 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	Не знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок оценки соответствия технического	Не знает порядок оценки соответствия технического	Частично знает порядок оценки соответствия технического	Достаточно знает порядок оценки соответствия технического	Свободно интерпретирует порядок оценки соответствия

состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности	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	Не знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Частично знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Достаточно знает порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений	Свободно интерпретирует 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	Не знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Не знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Частично знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно знает порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	Свободно интерпретирует порядок составления описи 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	Не умеет анализировать	С отдельными неточностями умеет	Обучающийся умеет	Обучающийся уверенно умеет











## 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 эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Не достаточно владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся в полной мере 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	Не владеет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	Не достаточно владеет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	Достаточно владеет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов	Обучающийся в полной мере владеет навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов
Владеет навыками составления	Не владеет навыками	Не достаточно владеет навыками	Достаточно владеет навыками	Обучающийся в полной мере







на объект жилищно-коммунального хозяйства	ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства	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	Учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

**Основные источники:**



1. Лебедев, В. М. Технология, организация и механизация ремонтно-строительных работ : учебное пособие для студентов направления 08.03.01 - Строительство профиля "Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры" / В. М. Лебедев. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 269 с.

2. Лебедев, В. М. Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 270800-Стр-во / В. М. Лебедев ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 277 с.

3. Технологическая карта на совмещенное производство каменных и монтажных работ при возведении многоэтажного кирпичного здания : метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология и механизация процессов в гор. стр-ве и хоз-ве" и раздела диплом. проекта для студентов направления бакалавриата 270800 - Стр-во / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. стр-ва и гор. хоз-ва ; сост. В. М. Лебедев. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 60 с.

4. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник для вузов, обучающихся по направлению "Строительство" / Б. Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011. - 750 с.

#### **Дополнительные 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>
11. 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>
12. 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>
13. 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>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
3. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») <http://ntb.bstu.ru>;
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
5. справочно-поисковая система «Консультант - плюс» <http://www.consultant.ru>.