

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Техническая эксплуатация объектов  
жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2022


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом от 31.05.2017 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 для ускоренной формы обучения, введенного в действие в 2022 году.

Составитель: - техн. наук. .  (Л.А. )  
\_\_\_\_\_ (И.С. )

Рабочая программа согласована на заседании кафедры строительства и городского хозяйства


«12» мая 2022 г., протокол № 19

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

Строительства и городского хозяйства


(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д-р. техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«12» мая 2022 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«23» мая 2022 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 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<br>Способен проводить оценку технических и технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства (экспертно-аналитически) | ПК-1.1<br>Классифицирует объекты жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению   | <b>Знает</b> порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению<br><b>Умеет</b> анализировать порядок классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению<br><b>Владет</b> навыками классификации объектов жилищно-коммунального хозяйства по функциональному назначению  |
|                                |   | ПК-1.4<br>Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства                               | <b>Знает</b> порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Умеет</b> анализировать порядок выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Владет</b> навыками выбора нормативных документов, устанавливающие требования к эксплуатации, ремонту и реконструкции объекта жилищно-коммунального хозяйства   |
|                                |   | ПК-1.5<br>Оценивает условия работы, выявляет процессы, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства                           | <b>Знает</b> порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Умеет</b> анализировать порядок оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства<br><b>Владет</b> навыками оценки условия работы, выявления процессов, лежащие в основе изменения эксплуатационных характеристик объекта жилищно-коммунального хозяйства   |
|                                |   | ПК-1.6<br>Оценивает соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов | <b>Знает</b> порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов<br><b>Умеет</b> анализировать порядок оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов<br><b>Владет</b> навыками оценки соответствия технических, технологических и организационных решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства требованиям нормативных документов |
|                                | ПК-6<br>Способен  | ПК-6.1<br>Составляет   | <b>Знает</b> 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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок составления проекта производства работ по ремонту реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройству, санитарному содержанию территории<br/> <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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок выбора технологии и технологического оборудования для выполнения ремонтно-строительных работ с учетом условий эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства<br/> <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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок составления плана подготовительных работ для ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории<br/> <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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок разработки технологических карт ведения ремонтно-строительных работ на объекте жилищно-коммунального хозяйства<br/> <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<br/> <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<br/> <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<br/>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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ<br/> <b>Владеет</b> навыками оформления текущей и исполнительной документации на выполняемые виды ремонтно-строительных работ</p>   |
|  | <p>ПК-6.9<br/>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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ<br/> <b>Владеет</b> навыками составления плана мероприятий технического и технологического контроля производства ремонтно-строительных и пусконаладочных работ</p>  |
|  | <p>ПК-6.10<br/>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<br/> <b>Умеет</b> анализировать порядок контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ<br/> <b>Владеет</b> навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при производстве ремонтно-строительных работ</p>  |
|  | <p>ПК-6.11<br/>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<br/> <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<br/> <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<br/>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<br/><b>Умеет</b> анализировать порядок выявления повреждений и отказов объекта жилищно-коммунального хозяйства<br/><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<br/><b>Умеет</b> анализировать порядок оценки соответствия технического состояния объекта жилищно-коммунального хозяйства нормативным требованиям по безопасности<br/><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<br/><b>Умеет</b> анализировать порядок выбора мероприятий по обеспечению сохранности объекта жилищно-коммунального хозяйства, его защите от вредного воздействия окружающей среды, устранению выявленных нарушений<br/><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<br/><b>Умеет</b> анализировать порядок выявления потребности в ремонте объекта жилищно-коммунального хозяйства<br/><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<br/><b>Умеет</b> анализировать порядок составления описи ремонтных работ на объект жилищно-коммунального хозяйства<br/><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                                    |
|--------|--|
| 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 №4 | Семестр №5 |
|---|-------------|------------|------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час  | 288         | 144        | 144        |
| <b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>  | <b>143</b>  | <b>83</b>  | <b>60</b>  |
| Лекции  | 68          | 34         | 34         |
| Лабораторные  | 17          | 7          | 10         |
| Практические  | 51          | 25         | 26         |
| 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>145</b>  | <b>72</b>  | <b>73</b>  |
| Курсовой проект   | -           |            |            |
| Курсовая работа   | 73          |            | 73         |
| Расчетно-графическое задание  | -           |            |            |
| Индивидуальное домашнее задание   | -           |            |            |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 40          | 20         | 20         |
| Экзамен, зачет  | 32          | Зачет      | Экзамен    |



## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

| Курс 4 Семестр № 1,2  |  |  |                         |                         |                           |
|---|--|--|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| №<br>п/п  | Наименование раздела<br>(краткое содержание)   | Объем на тематический раздел по<br>видам учебной нагрузки, час |                         |                         |                           |
|   |  | Лекции   | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>занятия | Самостоятельная<br>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. | 12   | 11                      | 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.   | 12   | 11                      | 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  | 11                      | 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 | 5 | - | 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  | 68 | 51 | 17 | 145 |

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

| № п/п              | Наименование раздела дисциплины  | Тема практического (семинарского) занятия   | К-во часов | К-во часов СРС |
|--------------------|--|---|------------|----------------|
| <u>семестр № 4</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.<br>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 № 5 |  |   |            |                |
| 1           | Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ | Технологии производства ремонтно-строительных работ.  | 1          | 2              |
| 2           | Разборка зданий и сооружений   | Разборка перекрытий.<br>Разборка лестниц.<br>Разборка стен каменных зданий.                               | 3          | 6              |
| 3           | Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов                       | Технология укрепления оснований.<br>Технология ремонта и усиления фундаментов зданий.                     | 2          | 4              |
| 5           | Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений                   | Технология ремонта и усиления кирпичных столбов.<br>Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей. | 2          | 4              |
| 7           | Технология ремонта перегородок   | Технология ремонта кирпичных перегородок.<br>Технология ремонта деревянных перегородок.                   | 2          | 4              |
| 8           | Технология ремонта крыш и кровель  | Ремонт стропильных систем.<br>Ремонт металлической кровли.<br>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)   |
|--------------------|--|---|
| <b>Семестр № 7</b> |  |   |
| 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 ремонта и усиления перекрытий                           | 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 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, машиноемкость 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.
- 11 Определить трудоемкость, машиноемкость 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.
- 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/м<sup>3</sup>), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м<sup>3</sup>.
- 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/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.
- 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/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.
- 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 м<sup>3</sup> и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м<sup>3</sup>.
- 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 м<sup>3</sup>; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м<sup>3</sup>.
- 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 м<sup>3</sup>, с общим объемом работ 140 м<sup>3</sup>, 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 м<sup>2</sup> 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 м<sup>2</sup> звеном изолировщиков в количестве 8 чел.
- 23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup> 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 м<sup>2</sup> 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 м<sup>3</sup> 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. м<sup>3</sup> 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/м<sup>3</sup>), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м<sup>3</sup>.

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/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.

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/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.

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 м<sup>3</sup> и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup>; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup>, с общим объемом работ 140 м<sup>3</sup>, 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 м<sup>2</sup> 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 м<sup>2</sup> звеном изолировщиков в количестве 8 чел.

23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup> 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.<br>2. Стандартная доска   |
| 2  | 021 ГУК   | 1. Специализированная мебель.<br>2. Белая маркерная доска.<br>3. Стандартная доска.   |
| 3  | 024 ГУК   | 1. Компьютер DEPO – 6,<br>2. Компьютер Intelcore 2,<br>3. Компьютер Onnima,<br>4. Компьютер P-4 – 6,<br>5. Видеопроектор Sonyo XU50<br>6. Специализированная мебель.<br>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/>