

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ТИПК»  
от 31 мая 2024г. № 154-од

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**ПМ.04ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**2024г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|   |            |
|---|------------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>              | <b>103</b> |
| 1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> | 103        |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>              | 103        |
| 1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>                             | 109        |
| <b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>                         | <b>110</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>  | 110        |
| 2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>                                    | 111        |
| 2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>                                   | 112        |
| <b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>                             | <b>120</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>                                   | 120        |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>                                       | 120        |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>         | <b>121</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

#### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК  | Уметь  | Знать  | Владеть навыками |
|---|--|--|------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li> <li>анализировать и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия,</li> <li>реализовывать составленный план,</li> <li>определять необходимые ресурсы</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- оценивать результат и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul> | -                |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | последствия своих действий<br>(самостоятельно или с помощью наставника)   |  |   |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul> | - |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современная</li> </ul>  |   |

|  |   |  |          |
|--|---|--|----------|
| <p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>  | <p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации</li> <li>- составлять различные правовые документы</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</li> </ul> | <p>научная и профессиональная терминология</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта</li> </ul>  |          |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения</li> <li>- принципы бережливого производства</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона</li> <li>- правила поведения в чрезвычайных</li> </ul> | <p>-</p> |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | <p>климатических условий региона</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>  | <p>ситуациях</p>   |  |
| <p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;</li> <li>- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;</li> <li>- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;</li> <li>- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> <li>- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории</li> </ul>  |
| <p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</li> <li>- составлять планы-графики проведения</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы усиления конструкций;</li> <li>- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>- нормативы продолжительности текущего ремонта;</li> <li>- перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</li> <li>- периодичность работ текущего ремонта;</li> <li>- оценку качества ремонтно-строительных работ;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту;</li> <li>- проведения текущего ремонта;</li> <li>- участия в проведении капитального ремонта;</li> <li>- контроля качества ремонтных работ</li> </ul> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>различных видов работ текущего ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта;</li> <li>- проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;</li> <li>- составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;</li> <li>- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия;</li> <li>- осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;</li> <li>- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов;</li> <li>- оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;</li> <li>- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по</li> </ul> | <p>- методы и технологию проведения ремонтных работ</p> |  |
|--|---|---|--|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | ремонту   |  |   |
| ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <li>- проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;</li> <li>- пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;</li> <li>- положение по техническому обследованию жилых зданий</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации</li> </ul>  |
| ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</li> <li>- владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</li> <li>- использовать инструментальный контроль технического</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>- оценки физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования</li> </ul> |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | состояния конструкций и инженерного оборудования для выявления неисправностей и причин их появления, а также для уточнения объемов работ по текущему ремонту и общей оценки технического состояния здания |  |  |
|--|---|--|--|

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Часы вариативной части используются на расширение основного вида деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов», для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля   | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--|---------------|--|
| Учебные занятия:                       | <b>324</b>    | <b>324</b>                             |
| Теоретические занятия                  | 130           | 130                                    |
| Практические занятия                   | 194           | 194                                    |
| Курсовая работа (проект)               | -             | -                                      |
| Самостоятельная работа                 | <b>50</b>     | -                                      |
| Консультации                           | <b>4</b>      | -                                      |
| Практика, в т.ч.:                      | <b>180</b>    | <b>180</b>                             |
| учебная                                | 108           | 108                                    |
| производственная                       | 72            | 72                                     |
| Промежуточная аттестация, в том числе: | <b>18</b>     | -                                      |
| <i>МДК 04.01 экзамен</i>               | 6             | -                                      |
| <i>МДК 04.02 экзамен</i>               | 6             | -                                      |
| <i>УП 04 дифференцированный зачет</i>  | -             | -                                      |
| <i>ПП 04 дифференцированный зачет</i>  | -             | -                                      |
| <i>ПМ 04 экзамен по модулю</i>         | 6             | -                                      |
| Всего                                  | <b>576</b>    | <b>504</b>                             |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код<br>ОК, ПК  | Наименования разделов<br>профессионального модуля  | Всего,<br>час. | В т.ч. в форме практической<br>подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Консультации | Промежуточная аттестация | Учебная практика | Производственная практика |
|--|--|----------------|---|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|------------------|---------------------------|
| 1  | 2  | 3              | 4   | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9            | 10                       | 11               | 12                        |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 | Раздел 1. Организация<br>технической эксплуатации и<br>обслуживания гражданских зданий<br>и сооружений | <b>218</b>     | 184                                       | 218                      | <b>184</b>      | -                        | <b>26</b>              | <b>2</b>     | <b>6</b>                 |                  |                           |
| ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07                     | Раздел 2. Организация видов работ<br>по реконструкции зданий и<br>сооружений                           | <b>172</b>     | 140                                       | 172                      | <b>140</b>      | -                        | <b>24</b>              | <b>2</b>     | <b>6</b>                 |                  |                           |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 | Учебная практика   | <b>108</b>     | 108                                       |                          |                 |                          |                        |              |                          | <b>108</b>       |                           |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 | Производственная практика  | <b>72</b>      | 72  |                          |                 |                          |                        |              |                          |                  | <b>72</b>                 |
|  | Промежуточная аттестация   | <b>6</b>       |   |                          |                 |                          |                        |              | <b>6</b>                 |                  |                           |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>576</b>     | 504                                       |                          | <b>324</b>      | -                        | <b>50</b>              | <b>4</b>     | <b>18</b>                | <b>108</b>       | <b>72</b>                 |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практических занятий |  | Объем, ак. ч.<br>/<br>в том числе<br>в форме<br>практической<br>подготовки,<br>ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|---|---|
| 1  | 2   |  | 3   | 4   |
| Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений |   |  | 218/184   |   |
| МДК 04.01. Эксплуатация зданий и сооружений  |   |  |   |   |
| Тема 1.1<br>Техническая эксплуатация зданий и сооружений                                     | Содержание  |  |   |   |
|  | 1   | <b>Жилищная политика новых форм собственности</b><br>Основные принципы федеральной жилищной политики.<br>Типовые структуры эксплуатационных организаций.                                   | 4   | ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07                  |
|  | 2   | <b>Параметры, характеризующие техническое состояние зданий</b><br>Организация работ по технической эксплуатации зданий<br>Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда. | 4   |   |
|  | 3   | <b>Износ зданий</b><br>Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86<br>Правила оценки физического износа жилых зданий  | 4   |   |
|  | 4   | <b>Срок службы здания</b><br>Эксплуатационные требования к зданиям.  | 4   |   |
|  | 5   | <b>Капитальность зданий</b><br>Капитальность и текущий ремонт зданий.  | 2   |   |
|  | 6   | <b>Зависимость износа инженерных систем</b><br>Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от  | 2   |   |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
|    |  | уровня их эксплуатации  |   |  |
| 7  |  | <b>Планово-предупредительные ремонты</b><br>Система планово-предупредительных ремонтов.   | 4 |  |
| 8  |  | <b>Порядок приемки в эксплуатацию зданий</b><br>Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.    | 4 |  |
| 9  |  | <b>Содержание и техническое обслуживание зданий</b><br>Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.              | 4 |  |
| 10 |  | <b>Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации</b><br>Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации | 2 |  |
|    |  | <b>Практические занятия</b>   |   |  |
| 1  |  | Практическое занятие №1. Оформление документации по результатам общего осмотра здания с использованием программ информационного моделирования ОКС | 6 |  |
| 2  |  | Практическое занятие №2. Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)                               | 6 |  |
| 3  |  | Практическое занятие №3. Определение среднего срока службы элементов здания   | 4 |  |
| 4  |  | Практическое занятие №4. Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий                            | 4 |  |
| 5  |  | Практическое занятие №5. Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления.   | 4 |  |
| 6  |  | Практическое занятие №6. Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения   | 4 |  |
| 7  |  | Практическое занятие №7. Определение физического износа инженерного оборудования  | 4 |  |
| 8  |  | Практическое занятие №8. Составление дефектной ведомости на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных                  | 6 |  |

|   |                   |  |           |  |
|---|-------------------|--|-----------|--|
|   |                   | неисправностей элементов здания.   |           |  |
|   | 9                 | Практическое занятие №9. Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование   | 4         |  |
|   | 10                | Практическое занятие №10. Определение видов и объемов работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;                    | 4         |  |
|   | 11                | Практическое занятие №11. Расчет физического износа зданий и сооружений  | 4         |  |
|   | 12                | Практическое занятие №12. Составление плана-графика проведения различных видов работ текущего ремонта  | 4         |  |
|   | 13                | Практическое занятие №13. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков  | 4         |  |
|   | 14                | Практическое занятие №14. Оформление актов при эксплуатации зданий   | 4         |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по теме:<br>Техническая эксплуатация систем инженерного оборудования. |                   |  | <b>12</b> |  |
| <b>Тема 1.2</b>   | <b>Содержание</b> |  |           |  |
| Оценка технического состояния зданий и сооружений   | 1                 | Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий                                    | 2         | ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 |
|   | 2                 | Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания  | 4         |  |
|   | 3                 | Защита зданий от преждевременного износа.  | 2         |  |
|   | 4                 | Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций.<br>Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне. | 4         |  |

|  |                             |  |   |  |
|--|-----------------------------|--|---|--|
|  | 5                           | Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).   | 4 |  |
|  | 6                           | Методика оценки технического состояния металлических конструкций   | 4 |  |
|  | 7                           | Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.   | 4 |  |
|  | 8                           | Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений   | 4 |  |
|  | 9                           | Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.   | 4 |  |
|  | 10                          | Платформа для строительного контроля ARMOBILE в управлении строительством, реконструкцией и эксплуатацией объектов. Изыскательские работы на основе платформы. Технический контроль - сравнения 3D модели и реального объекта. Осуществление построения на месте строительства. Получение актуальной оперативной информации о ходе строительства с фиксацией и контролем качества произведенных работ. Отслеживание изменений в предполагаемой модели будущего объекта и возможность оперативного вмешательства в процесс строительства для корректировки. | 8 |  |
|  | <b>Практические занятия</b> |  |   |  |
|  | 1                           | Практическое занятие №15. Оценка технического состояния фасадов здания.  | 2 |  |
|  | 2                           | Практическое занятие №16. Оценка технического состояния фасадов здания с использованием платформы ARMOBILE.  | 6 |  |
|  | 3                           | Практическое занятие №17. Определение прогиба в плите перекрытия   | 4 |  |
|  | 4                           | Практическое занятие №18. Причины повреждения стен и способы их устранения   | 4 |  |

|  |                   |  |                |  |
|--|-------------------|--|----------------|--|
|  | 5                 | Практическое занятие №19. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений.                                     | 2              |  |
|  | 6                 | Практическое занятие №20. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений с использованием платформы ARMOBILE. | 6              |  |
|  | 7                 | Практическое занятие №21. Определение температуры на поверхности стены   | 2              |  |
|  | 8                 | Практическое занятие №22. Оценка технического состояния инженерных систем.   | 2              |  |
|  | 9                 | Практическое занятие №23. Оценка технического состояния инженерных систем с использованием платформы ARMOBILE.               | 6              |  |
|  | 10                | Практическое занятие №24. Оценка технического состояния здания в целом   | 2              |  |
|  | 11                | Практическое занятие №25. Оценка технического состояния здания в целом с использованием платформы ARMOBILE.                  | 6              |  |
|  | 12                | Практическое занятие №26. Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений                                 | 6              |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Работа с дополнительными источниками, составление опорных конспектов по темам:<br>Техническая эксплуатация стен<br>Техническая эксплуатация фасада<br>Техническая эксплуатация систем инженерного оборудования. |                   |  | <b>14</b>      |  |
| <b>Консультации</b><br>Организация технической эксплуатация зданий и сооружений; оценка технического состояния конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений.   |                   |  | <b>2</b>       |  |
| <b>Промежуточная аттестация Экзамен</b>  |                   |  | <b>6</b>       |  |
| <b>Раздел 2 Организация видов работ по реконструкции зданий</b>  |                   |  | <b>172/140</b> |  |
| <b>МДК. 04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>   |                   |  |                |  |
| <b>Тема 2.1</b>  | <b>Содержание</b> |  |                |  |



|   |                             |   |   |  |
|---|-----------------------------|---|---|--|
| Основные виды работ при реконструкции зданий и сооружений | 1                           | Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Реставрация зданий и сооружений.                   | 4 | ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 |
|   | 2                           | Планировочные и конструктивные особенности жилых зданий различных периодов постройки.                           | 4 |  |
|   | 3                           | Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир   | 4 |  |
|   | 4                           | Реконструкция общественных зданий. Пристройка, надстройка зданий.   | 4 |  |
|   | 5                           | Усиление оснований эксплуатируемых зданий.  | 6 |  |
|   | 6                           | Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов  | 6 |  |
|   | 7                           | Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий.  | 6 |  |
|   | 8                           | Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.  | 6 |  |
|   | 9                           | Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.                                   | 6 |  |
|   | 10                          | Усиление железобетонных колонн. Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.                                   | 6 |  |
|   | 11                          | Усиление каменных конструкций.  | 6 |  |
|   | 12                          | Усиление металлических конструкций.   | 4 |  |
|   | 13                          | Усиление и ремонт деревянных конструкций.   | 4 |  |
|   | 14                          | Проектная документация на реконструкцию зданий.   | 6 |  |
|   | <b>Практические занятия</b> |   |   |  |
|   | 1                           | Практическое занятие №1. Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения.    | 8 |  |
|   | 2                           | Практическое занятие № 2. Выбор конструктивного решения системы утепления наружных стен при реконструкции.      | 6 |  |
|   | 3                           | Практическое занятие №3. Выполнение теплотехнического расчета наружных стен с применением фасадных утеплителей. | 6 |  |
|   | 4                           | Практическое занятие № 4. Выполнение чертежей конструкций утеплённых фасадов.                                   | 6 |  |

|  |                      |  |    |   |
|--|----------------------|--|----|---|
|  | 5                    | Практическое занятие № 5. Расчет усиления фундамента. Выполнение чертежа усиливаемого элемента.  | 8  |   |
|  | 6                    | Практическое занятие № 6. Расчет усиления пустотных плит.  | 8  |   |
|  | 7                    | Практическое занятие № 7. Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.  | 8  |   |
|  | 8                    | Практическое занятие № 8. Расчёт усиления оконных и дверных проемов в кирпичной стене.   | 8  |   |
| Тема 2.2<br>Охрана труда   | Содержание           |  |    | ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03 |
|  | 1                    | Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности и экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта. | 4  |   |
|  | Практические занятия |  |    |   |
|  | 1                    | Практическое занятие № 9. Расчёт составов лёгкого бетона на пористых заполнителях, ячеистого бетона, арболита.   | 4  |   |
|  | 2                    | Практическое занятие № 10. Разработка рекомендаций по уменьшению риска   | 2  |   |
| Самостоятельная работа обучающихся<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Работа с дополнительными источниками и составление плана-конспекта по темам:<br>Направления модернизации планировочных решений общественных зданий<br>Социальная необходимость реконструкции<br>Особенности устройства фундаментов вблизи существующих зданий. |                      |  | 24 |   |
| Консультации<br>Разработка документации на реконструкцию зданий и сооружений; реконструкция и восстановление инженерных сетей и оборудования зданий и сооружений.  |                      |  | 2  |   |
| Промежуточная аттестация Экзамен   |                      |  | 6  |   |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка технического состояния инженерного оборудования;</li> <li>• оформление технической документации для проведения текущего и капитального ремонта;</li> <li>• участие в организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений.</li> <li>• участие в организации работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> <li>• оформление технической документации для проведения реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul>   | <b>108/108</b> | ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b><br><b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>• установление маяков и наблюдение за деформациями; ведение журнала наблюдений;</li> <li>• определение сроков службы элементов здания;</li> <li>• разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту;</li> <li>• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>• проведение технических осмотров зданий.</li> </ul> | <b>72/72</b>   | ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07 |
| <b>Экзамен по профессиональному модулю</b>   | <b>6</b>       |  |
| <b>Всего</b>   | <b>576/504</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты Эксплуатации зданий и сооружений, Реконструкции зданий и сооружений, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Зона по виду работ «Проведение технических осмотров и оценка качества конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем строительного объекта», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий: Учеб. пособие.- М.: ИНФРА-М, 2003.-250с.
2. Комков В.А. и др. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для сред. проф. техн. учеб. заведений.- М.: ИНФРА- М, 2005.- 288с.
3. Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник.- М.: ИНФРА - М, 2003.- 208с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
2. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.
3. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
4. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
5. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
6. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
7. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
8. МДС 13-1.99 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
9. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
10. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
11. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.

1. Рощина С.И. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений: учебное пособие.- М.: КНОРУС, 20019.-224с.- (Среднее профессиональное образование).
2. Техническая эксплуатация жилых зданий. Учебник./Под ред. Нотенко С.Н. –М.: Высшая школа, 2000. - 429с.
3. Эксплуатация зданий и сооружений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А.Ф.Юдина и др.-М.: Академия, 2023.-240с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК  | Критерии оценки результата<br>(показатели освоения компетенций)  | Формы контроля и<br>методы оценки  |
|---|--|--|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Решает профессиональные задачи в период выполнения работ в профессиональной деятельности.  | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ   |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   | Применяет современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.  | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ   |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Применяет современную профессиональную терминологию<br>Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования<br>Умеет составлять различные правовые документы   | Интерпретация результатов выполнения практических заданий.<br>Оценка решения ситуационных задач при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении ремонтных и монтажных работ.<br>Организует профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях | Интерпретация результатов выполнения практических заданий  |
| ПК 4.1. Организовывать  | Разрабатывает мероприятия по   | Экспертная оценка  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| работу по технической эксплуатации зданий и сооружений   | технической эксплуатации зданий, их состав и содержание.<br>Устанавливает и устраняет причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.<br>Заполняет журналы технических осмотров и составляет акты по результатам осмотров цифровом и бумажном формате.  | выполнения практических занятий.<br>Фронтальный устный опрос.<br>Сравнительная оценка результатов выполнения практических занятий с требованиями нормативных документов и инструкций.<br>Экзамен по разделам профессионального модуля (МДК 04.01, МДК 04.02)<br>Зачеты по учебной и производственной практикам.<br>Результаты экзамена по профессиональному модулю. |
| ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий  | Разрабатывает систему планово-предупредительных ремонтов.<br>Назначает здания на капитальный ремонт.<br>Подготавливает техническую документацию для капитального ремонта.<br>Планирует текущий ремонт.<br>Составляет графики проведения ремонтных работ.<br>Оценивает результаты проведения текущего ремонта, осуществляет приёмку работ по ремонту.   |   |
| ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий | Применяет аппаратуру, приборы и методы контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.<br>Проводит диагностику технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений с применением новых информационных технологий (платформа AR Mobile).<br>Проводит оценку технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;<br>Проводит оценку технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий. |   |
| ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий   | Определяет сроки службы элементов здания.<br>Выполняет расчеты и чертежи усиления различных элементов здания с использованием профессиональных программ информационного моделирования ОКС  |   |