

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол №.....

«03» 07 2020г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»  
А.М.Кривоносов  
2020г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции  
строительных объектов

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

базовая подготовка

Санкт-Петербург


2020г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**СОГЛАСОВАНА**

ООО «Балт Инвест Строй»

Генеральный директор

  
М.Ю. Игнатов

07 20 10 г.



Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол № 5

« 18 » 06 20 10 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии

технологии и организации строительства

Протокол №

« 18 » 06 20 10 г.

Председатель цикловой комиссии

В.А. Тихонова

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Проектирования зданий

Протокол №

« 18 » 06 20 10 г.

Председатель цикловой комиссии

  
Л.Г. Шинкович

**Разработчики:**

Н.В. Михайлова, преподаватель ГБПОУ «АУГСГиП»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                         | <b>18</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>22</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций  |
|--------|---|
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 2.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                 |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей   |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---------|--|
| ВД 4    | Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов   |
| ПК 4.1. | Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений  |
| ПК 4.2. | Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий  |
| 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 |
| ПК 4.4. | Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий   |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Иметь практический опыт в | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;</li> <li>- проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> </ul> |
|---------------------------|---|

|       |  |
|-------|--|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; - проведении текущего ремонта;</li> <li>- участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.</li> </ul>  |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;</li> <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 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;</li> <li>- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; 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> <li>- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;</li> <li>- составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;</li> <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; 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 ремонту.</li> </ul> |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы визуального и инструментального обследования;</li> <li>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</li> <li>- основные методы усиления конструкций; правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; пособие по оценке физического износа жилых и</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>общественных зданий; положение по техническому обследованию жилых зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;</li> <li>- основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации;</li> <li>- организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;</li> <li>- нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту;</li> <li>- периодичность работ текущего ремонта; оценку качества ремонтно-строительных работ;</li> <li>- методы и технологию проведения ремонтных работ; нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.</li> </ul> |
| <i>за счёт часов вариативной части</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- мероприятия по реконструкции зданий</li> <li>-объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий,</li> <li>-проектная и нормативная документация на реконструкцию зданий</li> <li>-нормативно-техническую документацию на расчет усиления строительных конструкций из различных материалов и оснований</li> <li>- правила оформления чертежей усиления строительных конструкций</li> </ul>  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **352** часа

Из них

-на освоение МДК – **208 часов, в том числе самостоятельная работа 36** часов

- на практику:

учебную практику 36 часов

производственную практику ( по профилю специальности) - **72** часа

Экзамен по модулю 36 часов. В том числе самостоятельная работа 6 часов

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

| Коды профессиональных и общих компетенций          | Наименования разделов профессионального модуля              | Суммарный объем нагрузки, час | Объем профессионального модуля, академические часы.    |                   |           |                |   |          |          |           |                  |                               |               |                          |                        |
|--|---|-------------------------------|--|-------------------|-----------|----------------|---|----------|----------|-----------|------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|
|  |   |                               | Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем |                   |           |                |   |          |          |           |                  |                               |               | Самостоятельная работа   |                        |
|  |   |                               | Всего  | Обучение по МДК   |           |                |   |          |          | Практика  |                  | Консультации к экзамену по ПМ | Экзамен по ПМ | В период обучения по МДК | Подготовка к экзаменам |
|  |   |                               |  | в том числе       |           |                |   |          |          | учебная   | производственная |                               |               |                          |                        |
| теоретические занятия                              | практические занятия  | курсовые работы               |  | Консультации      |           | Экзамен по МДК |   |          |          |           |                  |                               |               |                          |                        |
|  |   |                               | к курсовым   | к экзамену по МДК |           |                |   |          |          |           |                  |                               |               |                          |                        |
| 1  | 2   | 3                             | 4  | 5                 | 6         | 7              | 8 | 9        | 10       | 11        | 12               | 13                            | 14            | 15                       | 16                     |
| <b>МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений</b>  |   |                               |  |                   |           |                |   |          |          |           |                  |                               |               |                          |                        |
| ПК 4.1 – 4.2<br>ОК 1-11                            | МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений                  | 112                           | 92   | 40                | 48        |                |   | 2        | 2        |           |                  |                               |               | 19                       | 1                      |
| <b>МДК.04.02 Реконструкция зданий и сооружений</b> |   |                               |  |                   |           |                |   |          |          |           |                  |                               |               |                          |                        |
| ПК 4.3<br>ОК 1-11                                  | МДК 04.02.01<br><b>Техническая реконструкция</b>            | 49                            | 41   | 26                | 12        |                |   | 1        | 2        |           |                  |                               |               | 7                        | 1                      |
| ПК 4.4.<br>ОК 1-11                                 | МДК 04.02.02<br><b>Расчеты в реконструкции зданий</b>       | 47                            | 39   | 16                | 20        |                |   | 1        | 2        |           |                  |                               |               | 7                        | 1                      |
| ПК 4.1 – 4.4<br>ОК 1-11                            | Учебная практика  | 36                            | 36   |                   |           |                |   |          |          | 36        |                  |                               |               |                          |                        |
| ПК 4.1 – 4.4<br>ОК 1-11                            | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72                            | 72   |                   |           |                |   |          |          |           | 72               |                               |               |                          |                        |
| ПК 4.1 – 4.4<br>ОК 1-11                            | Экзамен по модулю   | 36                            | 30   |                   |           |                |   |          |          |           |                  | 12                            | 18            |                          | 6                      |
|  | <b>Всего</b>  | <b>352</b>                    | <b>310</b>   | <b>82</b>         | <b>80</b> |                |   | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>36</b> | <b>72</b>        | <b>12</b>                     | <b>18</b>     | <b>34</b>                | <b>8</b>               |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов     |
|---|---|-----------------|
| 1   | 2   | 3               |
| <b>МДК.04.01.Эксплуатация зданий и сооружений</b>   |   | <b>112/3,11</b> |
| <b>Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>                             | <b>Содержание</b>   |                 |
|   | 1.1.1.Жилищная политика новых форм собственности. Основные принципы федеральной жилищной политики. Типовые структуры эксплуатационных организаций.                                    | 2               |
|   | 1.1.2.Организация работ по технической эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Изучение правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда. | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №1.</u></b> Расчет основных характеристик диспетчерских служб  | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №2.</u></b> Оформление документации по результатам общего осмотра здания   | 2               |
|   | 1.1.3.Износ зданий. Физический износ. Моральный износ. Изучение норм ВСН 53-86 Правила оценки физического износа жилых зданий   | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №3</u></b> .Определение износа конструктивных элементов здания (окон, дверей пола и отделочные работы)   | 2               |
|   | 1.1.4.Срок службы здания. Эксплуатационные требования к зданиям.  | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №4.</u></b> Определение среднего срока службы элементов здания   | 2               |
|   | 1.1.5.Капитальность зданий  | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №5.</u></b> Составление дефектной ведомости помещений<br>Проверка проектно-сметной документации на капитальный ремонт, её согласование                     | 2               |
|   | 1.1.6.Зависимость износа инженерных систем и конструкции зданий от уровня их эксплуатации. Составление плана графика проведения   | 2               |
|   | 1.1.7.Система планово-предупредительных ремонтов.   | 2               |
|   | 1.1.8.Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально-отремонтированных и модернизированных зданий.  | 2               |
|   | <b><u>Практическое занятие №6</u></b> .Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий  | 2               |



|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | 1.1.9.Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений.   | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №7</u> различных видов работ текущего ремонта и контроля качества ремонтных работ с учётом организации взаимодействия между всеми субъектами капитального ремонта   | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №8.</u> Планирование капитального ремонта с учётом подбора подрядчиков. Составление технического задания для конкурсного отбора подрядчиков   | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся за семестр:</b> проработка конспектов, работа с интернет-ресурсами, оформление практических работ<br><u>Тематика с/р(сообщения)</u><br>Реформа ЖКХ, формы собственности использования жилья.<br>Теоретическое обоснование методов технической эксплуатации зданий.<br>Эксплуатационные требования к зданиям, их конструкциям и оборудованию | 6         |
| <b>Итого 1 семестр</b>  |   | <b>40</b> |
|   | 1.1.10.Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации  | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №9.</u> Изучение методов обнаружения и устранения дефектов систем отопления   | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №10.</u> Изучение методов наладки систем горячего водоснабжения   | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №11.</u> Определение физического износа инженерного оборудования  | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №12.</u> Расчет физического износа зданий и сооружений  | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №13.</u> Оформление актов при эксплуатации зданий   | 2         |
|   | 1.1.11.Содержание помещений и придомовой территории   | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №14.</u> Виды и объемы работ при благоустройстве  | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №15.</u> Организация работ при благоустройстве  | 2         |
|   | <u>Практическое занятие №16.</u> Проведение и приемка выполненных работ по содержанию и благоустройству;  | 2         |
| <b>Тема 1.2 Оценка технического состояния зданий и сооружений</b> | <b>Содержание</b>   |           |
|   | 1.2.1.Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий   | 2         |
|   | 1.2.2.Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов здания   | 2         |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  | <b><u>Практическое занятие №17</u></b> Оценка технического состояния фасадов здания  | 2  |
|  | 1.2.3.Защита зданий от преждевременного износа.  | 2  |
|  | 1.2.4.Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне.  | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №18.</u></b> Определение прогиба в плите перекрытия   | 2  |
|  | 1.2.5.Методика оценки технического состояния каменных конструкций (конструкций из силикатных, минеральных, природных каменных материалов).   | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие 19.</u></b> Причины повреждения стен и способы их устранения  | 2  |
|  | 1.2.6.Методика оценки технического состояния металлических конструкций.  | 2  |
|  | 1.2.7.Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций.   | 2  |
|  | 1.2.8.Оценка технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений   | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №20</u></b> Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений   | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №21.</u></b> Определение температуры на поверхности стены   | 2  |
|  | 1.2.9.Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем.   | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №22.</u></b> Оценка технического состояния инженерных систем  | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №23.</u></b> Оценка технического состояния здания в целом   | 2  |
|  | <b><u>Практическое занятие №24.</u></b> Заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений   | 2  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся за семестр:</b> проработка конспектов, работа с интернет - ресурсами, оформление практических работ<br>Тематика с/р: (проработка конспектов, сообщения)<br>Этапы и содержание работ по обследованию конструкций<br>Старение и износ материалов конструкций | 13 |

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
|  | Магнитные и электромагнитные испытания свойств материалов конструкций<br>Система планово-предупредительных ремонтов<br>Подготовка зданий к сезонной эксплуатации<br>Коррозия конструкций из различных материалов<br>Технические методы повышения безотказности объектов                                   |                      |
|  | <b>Консультации к экзамену</b>  | <b>2</b>             |
|  | <b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену</b>  | <b>1</b>             |
|  | <b>Экзамен</b>  | <b>2</b>             |
|  | <b>Итого за семестр</b>   | <b>72</b>            |
|  | <b>Всего во взаимодействии с преподавателем по МДК 01.01</b>  | <b>92</b>            |
|  | <b>Всего по МДК 04.01</b>   | <b>112</b>           |
| <b>МДК.04.02. Реконструкция зданий и сооружений</b>  |   | <b>96/2,67</b>       |
| <b>МДК.04.02. 01.Техническая реконструкция</b>   |   | <b>49</b>            |
| <b>Тема 2.1.1.<br/>Реконструкция и реставрация в<br/>переустройстве зданий, в сохранении и<br/>улучшении застройки городов</b> | <b>Содержание</b><br>Реконструкция зданий. Требования к зданиям, как объектам реконструкции<br>Основные методы, объекты и этапы реконструкции зданий.<br>Реставрация зданий, этапы и методы реставрации зданий старой постройки<br>Обследование зданий. Физический и моральный износ.                     | <b>2</b>             |
| <b>Тема 2.1.2<br/>Социально-правовые и технико-<br/>экономические вопросы реконструкции</b>                                    | <b>Содержание</b><br>Социальные и градостроительные задачи реконструкции.<br>Экономическая и техническая эффективность реконструкции зданий.  | <b>2</b>             |
| <b>Тема 2.1.3.<br/>Стратегия модернизации зданий.<br/>Модернизация квартир.</b>  | <b>Содержание</b><br>Стратегия модернизации зданий. Предпосылки модернизации зданий.<br>Категории пользователей жилья<br>Первоначальное назначение зданий. Уровень комфортности квартир<br>Периоды постройки зданий. Архитектурно-планировочные особенности<br>жилых зданий различных периодов постройки. | <b>2</b><br><b>2</b> |
| <b>Тема 2.1.4.<br/>Планировочные и конструктивные<br/>особенности жилых зданий<br/>различных периодов постройки</b>            | <b>Содержание</b><br>Конструктивные схемы зданий. Планировочные параметры зданий старой<br>постройки Конфигурация планов зданий<br>Планировочные схемы зданий<br>Планировка квартир в домах старой постройки. Виды планировки.<br>Показатели морального износа архитектурно - планировочного решения.     | <b>2</b><br><b>2</b> |
| <b>Тема 2.1.5.<br/>Особенности конструкций зданий</b>  | <b>Содержание</b><br>Фундаменты, виды, конструкции<br>Стены зданий, особенности устройства стен различных периодов постройки.   | <b>2</b>             |

|  |   |   |
|--|---|---|
| различных периодов постройки.  | Перекрытия. Крыши зданий исторической застройки,  |   |
| <b>Тема 2.1.6.</b><br><b>Проектная документация для реконструкции зданий</b>           | Состав проектной документации. Техническое заключение, содержание. Проект реконструкции здания, стадии проектирования, разделы проекта. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции здания. | 2 |
| <b>Тема 2.1.7.</b><br><b>Основные положения проектирования реконструируемых зданий</b> | <b>Содержание</b>   |   |
|  | Подготовка исходных данных для реконструкции зданий. Обмеры зданий<br>Требования к современному жилищу. Квартира, ее элементы.<br>Нормы проектирования квартир в домах старой постройки.                | 2 |
|  | Перепланировка реконструируемых зданий.<br>Планировочные приемы перепланировки зданий с изменением объемно-планировочного решения   | 2 |
|  | <b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения   | 2 |
|  | <b>Практическое занятие № 2 .</b><br>Выполнение перепланировки жилых зданий с изменением объемно-планировочного решения. План на отм. 0.000   | 2 |
|  | <b>Практическое занятие № 3.</b> Построение поперечного разреза здания.   | 2 |
|  | <b>Практическое занятие № 4.</b> Построение поперечного разреза здания.<br>Выбор конструктивного решения крыши. Стропила.   | 2 |
|  | <b>Практическое занятие № 5.</b><br>Фасад здания. Архитектурно - конструктивные элементы стен.  | 2 |
| <b>Тема 2.1.8.</b><br><b>Реконструкция крупнопанельных зданий</b>                      | <b>Содержание</b>   |   |
|  | Особенности крупнопанельных зданий, конструктивные схемы зданий, конструкции панелей, стыки панелей, дефекты. Приемы реконструкции крупнопанельных зданий.  | 2 |
| <b>Тема 2.1.9.</b><br><b>Реконструкция общественных зданий</b>                         | <b>Содержание</b>   |   |
|  | Виды общественных зданий. Подходы к реконструкции общественных зданий.<br>Процесс «ситизации» в центральных районах городов.  | 2 |

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <b>Тема 2.1.10.<br/>Конструктивные решения надстроек ,<br/>пристроек. передвижки зданий.</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>             |
|   | Виды надстроек. Конструктивные схемы надстроек.<br>Устройство мансардных этажей в многоэтажных зданиях.<br>Пристройки и встройки к зданиям, назначение, конструктивные особенности.<br>Передвижка и подъем зданий, необходимость устройства из градостроительных требований. Виды перемещения зданий. |                      |
| <b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02.01</b>   |   | <b>7</b>             |
| Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.<br>Работа с дополнительными источниками. Проработка конспекта. Написание сообщений |   |                      |
| <b>Консультации к экзамену</b>  |   | <b>1</b>             |
| <b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену</b>  |   | <b>1</b>             |
| <b>Экзамен</b>  |   | <b>2</b>             |
| <b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>   |   | <b>41</b>            |
| <b>Итого по МДК 04.02.01</b>  |   | <b>49</b>            |
| <b>МДК.04.02.02. Расчеты в реконструкции зданий</b>   |   | <b>47/1,31</b>       |
| <b>Тема 2.2.1. Основания и фундаменты</b>   | <b>Содержание</b>   |                      |
|   | Усиление оснований эксплуатируемых зданий<br>Основные методы восстановления (укрепления) кладки фундаментов.  | <b>2</b><br><b>2</b> |
| <b>Тема 2.2.2. Стены и отдельные опоры</b>  | <b>Содержание</b>   |                      |
|   | Способы усиления железобетонных и каменных конструкций  | <b>2</b>             |
|   | <b>Практическое занятие №1.</b><br>Расчет усиления проема в кирпичных стенах. Подбор металлической перемычки<br>Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий.<br>Усиление каменных конструкций.  | <b>4</b><br><b>2</b> |
|   | <b>Практическое занятие № 2 .</b> Расчет усиления простенков кирпичных стен здания.<br>Выполнение чертежа усиливаемого элемента.  | <b>4</b>             |
|   | Усиление железобетонных колонн.<br>Ремонт, усиление и замена лестниц и балконов.  | <b>2</b>             |
|   | <b>Практическое занятие № 3.</b> Расчёт усиление колонн   | <b>4</b>             |
|   | <b>Содержание</b>   |                      |
| <b>Тема 2.2.3. Перекрытия</b>   | Восстановление и усиление железобетонных перекрытий при реконструкции зданий.   | <b>2</b>             |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
|   | <b>Практическое занятие № 4.</b> Расчет усиления пустотных плит.<br>Выполнение чертежа усиливаемого элемента   | <b>6</b>  |
|   | Усиление металлических конструкций .   | <b>2</b>  |
|   | Усиление и ремонт деревянных конструкций.  |           |
| <b>Тема 2.2.4. Охрана труда</b>   | <b>Содержание</b>  |           |
|   | Требования безопасности к производственным процессам, производственному оборудованию и отдельным видам работ. Основные требования безопасности к экологии в проекте строительства (реконструкции) объекта. | <b>2</b>  |
|   | <b>Практическое занятие № 5.</b><br>Разработка рекомендаций по уменьшению риска.   | <b>2</b>  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02.02.</b>  |  | <b>7</b>  |
| Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.<br>Работа с дополнительными источниками<br>Проработка конспекта.   |  |           |
| <b>Консультации к экзамену</b>  |  | <b>1</b>  |
| <b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену</b>  |  | <b>1</b>  |
| <b>Экзамен</b>  |  | <b>2</b>  |
| <b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>   |  | <b>39</b> |
| <b>Всего по МДК 04.02.02</b>  |  | <b>47</b> |
| <b>Всего по МДК 04.02.</b>  |  | <b>96</b> |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b><br>Фрагмент генерального плана застройки города.<br>Благоустройство территории<br>Междуэтажное перекрытие<br>Скатные крыши. Стропила, варианты.<br>План кровли, водоотвод с крыш зданий, варианты   |  | <b>36</b> |
| <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>• контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;</li> <li>• определение сроков службы элементов здания;</li> <li>• разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту;</li> </ul> |  | <b>72</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>• проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации.</li> </ul> |            |
| <b>Экзамен по модулю</b>  | <b>36</b>  |
| <b>Консультация к экзамену по модулю</b>  | <i>12</i>  |
| <b>Самостоятельная работа по подготовке к экзамену</b>  | <i>6</i>   |
| <b>Экзамен по модулю</b>  | <i>18</i>  |
| <b>Всего по ПМ 04</b>   | <b>352</b> |
|   |            |

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены кабинеты: «Эксплуатации зданий и сооружений», «Реконструкции зданий и сооружений» оснащенные оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

*техническими средствами обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска /мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **Печатные издания**

##### **МДК 04.01 Эксплуатация зданий**

##### **Основная литература**

1. **Комков В.А.** Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, С. И. Рощина, Н. С. Тимахова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

##### **Дополнительная литература**

2. **Рощина С.И.** Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Е.В. Кардаш. — Москва : КноРус, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>.

##### **МДК 04.02 Реконструкция зданий**

##### **МДК 04.02.01 Техническая реконструкция**

##### **Основная литература**

3. **Федоров В.В.** Реконструкция и реставрация зданий: учебник / В. В. Федоров. - Москва:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

##### **Дополнительная литература**

4. **Девятаева Г. В.** Технология реконструкции и модернизации зданий : учебное пособие / Г.В. Девятаева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 250 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

5. **Рощина С.И.** Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Е.В. Кардаш. — Москва : КноРус, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>.

##### **МДК 04.02.02 Расчеты в реконструкции зданий**

##### **Основная литература**



6. **Федоров В.В.** Реконструкция и реставрация зданий: учебник / В. В. Федоров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. Для СПО

#### Дополнительная литература

7. **Рощина С.И.** Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие / С.И. Рощина, М.В. Лукин, М.С. Лисятников, Е.В. Кардаш. — Москва : КноРус, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru>.

#### **Нормативная литература** ( актуализированная редакция)

1. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.
2. СП 55.13330.2011 Дома жилые одноквартирные.
3. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания.
4. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
5. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
6. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.
7. СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий
8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий
9. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение.
10. СП 51.13330.2011 Защита от шума.
11. СП 17.13330.2011 Кровли.
12. СП 29.13330.2011 Полы.
13. СП 31-108-2002 Мусоропроводы жилых и общественных зданий
14. Выпуск НП 9.1-80 Лестнично-лифтовые узлы жилых и общественных зданий
15. ВСН 61-89(р) ГОСКОМАРХИТЕКТУРА Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий,  
нормы проектирования
16. ТСН 30-306-2002 Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга. Территориальные строительные нормы
17. ГОСТ «Единая система конструкторской документации для строительства» (ЕСКД) Общие правила выполнения чертежей. Москва.,1983
18. ГОСТ «Система проектной документации для строительства», Москва, 1993
  - а) ГОСТ 21.101-97. Основные требования к проектной и рабочей документации.
  - б) ГОСТ 21.501-93. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.gostrf.com> – ГОСТ, стандарты, нормативы
2. <http://base1.gostedu.ru> – ГОСТ, СП, СНиПы, СанПиНы, РД – образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений
3. <http://www.kodeks-a.ru/stroyexpert/> - "СтройЭксперт" - крупнейшее собрание правовой и нормативно-технической информации, регламентирующей процесс строительства от подготовки объекта до сдачи под ключ.

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

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка системы планово-предупредительных ремонтов;</li> <li>- назначение зданий на капитальный ремонт;</li> <li>- подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта;</li> <li>- планирование текущего ремонта;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий.</li> </ul>  | <p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК;</li> <li>- выполнения тестовых заданий по темам МДК.</li> <li>- результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики ,</li> <li>- экзамен по МДК ,</li> <li>--экзамен по модулю</li> </ul> |
| ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание;</li> <li>- применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий.</li> </ul>  |   |
| 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>-диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>- определение сроков службы элементов здания;</li> <li>- установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>- выполнение обмерных работ;</li> <li>- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> </ul> |   |
| ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;</li> <li>- оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;</li> <li>- ведение журнала наблюдений;</li> <li>- заполнение журналов технических</li> </ul>  |   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | осмотров и составление актов по результатам осмотра;<br>- выполнение чертежей усиления различных элементов здания.   |   |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач  | Тестирование<br><br>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                 | - оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач,<br>- широта использования различных источников информации, включая электронные.  |   |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие  | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы  |   |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами  | Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач.<br>Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе<br>Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.<br>Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации |   |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей<br>- проявление толерантности в рабочем коллективе  |   |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,  | - описывать значимость своей профессии (специальности)   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей  |  |  |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | -соблюдение нормы экологической безопасности;<br>-применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности   |  |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | -использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>-применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>-пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности   |  |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>-использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.  |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),<br>-понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>-кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы<br>-использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в  | - обоснованность применения знаний по финансовой грамотности,<br>- использование законодательных и нормативно-правовых актов при   |  |

|                        |  |  |
|------------------------|--|--|
| профессиональной сфере | планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли<br>- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере |  |
|------------------------|--|--|