Министерство промышленности и торговли Тверской области

**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный**

**колледж»**

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

# ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Торжок, 2025Министерство промышленности и торговли Тверской области

**ГБП ОУ «Торжокский государственный промышленно-гуманитарный**

**колледж»**

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензент  Должность, место работы  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_. \_\_. 2025 | УТВЕРЖДАЮ  зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Гамелько  \_\_. \_\_. 2025 |

**ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утверждённым Приказом Минпросвещения России от 25 июня 2024 г. № 442 с учетом примерной программы профессионального модуля ОПОП-П, утвержденной протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства №6 от 17.07.2024

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.С. Серебряникова

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Е. Лосев

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_. \_\_. 2025

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Белякова

\_\_. \_\_. 2025

Рецензент:

Преподаватель высшей категории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Николаева

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля** | 4 |
| [1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы](#_Toc195882615) | 4 |
| [1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля](#_Toc195882616) | 4 |
| 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П | 8 |
| **2. Структура и содержание профессионального модуля** | 10 |
| 2.1 Трудоемкость освоения модуля | 10 |
| 2.2 Структура профессионального модуля | 10 |
| [2.3 Содержание профессионального модуля](#_Toc195882621) | 11 |
| **3 Условия реализации профессионального модуля** | 17 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение | 17 |
| 3.2 Учебно-методическое обеспечение | 17 |
| **4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** | 20 |

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПМ 04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений*»*.

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную 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

ПК 4.1. Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений

ПК 4.3. Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий

ПК 4.4. Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов

ПК 4.5. Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий

ПК 4.6. Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[[1]](#footnote-1):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 4.1.01 | проведения технических осмотров имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации |
| Н 4.1.02 | контроля санитарного содержания общего имущества и придомовой территории |
| Н 4.1.03 | разработки комплекса мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения) |
| Н 4.1.04 | разработки мероприятий по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду |
| Н 4.1.05 | разработки мероприятий по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения |
| Н 4.1.06 | разработки мероприятий по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации |
| Н 4.2.01 | разработки перечня (описи) работ по текущему ремонту |
| Н 4.2.02 | проведения текущего ремонта |
| Н 4.2.03 | участия в проведении капитального ремонта; |
| Н4.2.0 4 | контроля качества ремонтных работ |
| Н 4.3.01 | проведения визуального и инструментального обследования отдельных строительных конструкций зданий и сооружений |
| Н 4.3.02 | расчета физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов |
| Н 4.3.03 | оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений |
| Н 4.4.01 | определения фактического технического состояния инженерных сетей |
| Н 4.4.02 | количественной оценки физического и морального износа инженерных сетей |
| Н 4.4.03 | составления заключения о категории технического состояния инженерных сетей |
| Н 4.5.01 | планирования ремонтных работ по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации |
| Н 4.5.02 | определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства |
| Н 4.5.03 | подготовки предложений по строительству новых объектов благоустройства и озеленения |
| Н 4.5.04 | контроля работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием |
| Н 4.5.05 | осуществления контроля графиков выполнения работ по благоустройству |
| Н 4.5.06 | осуществления сдачи и приемки выполненных работ |
| Уметь | У4.1.0 1 | оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; |
| У4.1.02 | определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий и сооружений |
| У4.1.03 | читать техническую и исполнительную документацию по объекту |
| У4.1.04 | проводить осмотры зданий и сооружений |
| У4.1.0 5 | проводить анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; |
| У4.1.06 | составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания |
| У4.1.07 | анализировать данные замеров освещенности, инсоляции, микроклимата, воздухообмена, уровней шума и вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений для разработки мероприятий для обеспечения безопасности зданий и сооружений |
| У4.1.08 | формировать графики проверки работы противопожарных систем |
| У4.1.09 | оценивать уровни воздействия здания на окружающую среду; |
| У4.1.10 | применять первичные средства пожаротушения; |
| У4.2.0 1 | составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта |
| У4.2.02 | организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта |
| У4.2.03 | проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт |
| У4.2.04 | порядок согласования проектно-сметной документации на капитальный ремонт |
| У4.2.0 5 | составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков |
| У4.2.06 | планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия |
| У4.2.07 | осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах капитального ремонта |
| У4.2.0 8 | определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов |
| У4.2.0 9 | оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта |
| У4.2.10 | подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту |
| У4.3.0 1 | формировать запросы на предоставление данных для разработки программы работ по проведению обследования строительных конструкций |
| У4.3.02 | отбирать и систематизировать данные для разработки программы по проведению обследования |
| У4.3.03 | проводить анализ технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений |
| У4.3.04 | проводить обмерные работы |
| У4.3.0 5 | проверять техническое состояние отдельных конструктивных элементов здания и сооружения |
| У4.3.06 | выявлять дефекты, возникающие в отдельных конструктивных элементах зданий и сооружениях |
| У4.3.07 | пользоваться инструментами для производства обмеров при выявлении видимых дефектов и повреждений в ходе визуального осмотра |
| У4.3.08 | пользоваться современным диагностическим оборудованием при выполнении инструментального обследования для выявления скрытых дефектов |
| У4.3.9 | выявлять причины появления дефектов и повреждений в строительных конструкциях при выполнении обследования |
| У4.3.10 | настраивать оборудование, с помощью которого осуществляется обследование |
| У4.3.11 | устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов зданий и сооружений; |
| У4.3.12 | готовить документы по итогам визуального и инструментального обследования |
| У4.3.13 | пользоваться средствами индивидуальной защиты в процессе обследования |
| У4.3.14 | собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по результатам обследования |
| У4.3.15 | проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания |
| У4.3.16 | готовить документы по итогам обследования |
| У4.4.0 1 | выявлять причины появления дефектов и повреждений в инженерных сетях |
| У4. 4.02 | пользоваться инструментами и приборами для производства работ |
| У4.4.03 | производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей; |
| У4.4.04 | применять средства индивидуальной защиты при проведении обследования инженерных сетей |
| У4.4.0 5 | готовить документы по итогам обследования инженерных систем |
| У4.5.0 1 | определять мероприятия по содержанию и ремонту элементов благоустройства и озеленения на основании осмотров |
| У4.5.02 | составлять дефектные ведомости для планирования ремонтных работ по благоустройству |
| У4.5.03 | организовывать работы по ремонту элементов благоустройства и озеленения и контролировать выполнение мероприятий в рамках технологических процессов |
| У4.5 04 | вносить результаты проверок и осмотров элементов благоустройства и озеленения текущие документы |
| У4.5.0 5 | применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет |
| У4.6.0 1 | использовать наиболее эффективные способы выполнения работ и оказания услуг по ремонту многоквартирного дома |
| У4.6.02 | оценивать квалификационный уровень персонала подрядной организации, осуществляющей работы по ремонту общего имущества в многоквартирном доме |
| У4.6.03 | конкретизировать цели и задачи подрядной организации, выполняющей работы и услуги по ремонту общего имущества в многоквартирном доме |
| У4.6 04 | использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями |
| У4.6 05 | применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией |
| Знать | З.4.1.0 1 | правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда |
| З.4.1.02 | обязательные для соблюдения основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации |
| З.4.1.03 | допустимые нормы планировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений |
| З.4.1.04 | требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации зданий |
| З.4.1.05 | допустимые уровни воздействия здания на окружающую среду |
| З.4.1.06 | требования по энергосбережению |
| З.4.1.07 | требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий |
| З.4.2.0 1 | организация и планирование текущего ремонта |
| З.4.2.02 | нормативы продолжительности текущего ремонта |
| З.4.2.03 | перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонтам |
| З.4.2 04 | периодичность работ текущего и капитального ремонтов |
| З.4.2.05 | оценку качества ремонтно-строительных работ |
| З.4.2.06 | методы и технологию проведения ремонтных работ |
| З.4.3.0 1 | источники и перечень исходных данных для разработки программы работ по проведению обследования |
| З.4.3.02 | методы визуального и инструментального обследования; |
| З.4.3.03 | правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий |
| З.4.3. 04 | правила обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений |
| З.4.3. 05 | физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов |
| З.4.3.06 | требования к поверке применяемых инструментов и приборов |
| З.4.3. 07 | методы строительной механики и сопротивление материалов |
| З.4.3.08 | методы строительной механики и сопротивление материалов |
| З.4.4.0 1 | физические основы процессов определения свойств, характеристик и параметров материалов и деталей |
| З.4.4.02 | технологию и методику проведения обследования инженерных систем |
| З.4.4.03 | требования к проверке применяемых инструментов и приборов |
| З.4.4. 04 | методики оценки состояния и остаточного ресурса инженерных сетей |
| З.4.5.0 1 | нормативные правовые акты, регламентирующие проведение работ по благоустройству, контроль технического состояния элементов благоустройства и озеленения |
| З.4.5.02 | требования безопасности и санитарных норм к состоянию детских, спортивных, специализированных площадок |
| З.4.5.03 | дефекты малых архитектурных форм, дорожных покрытий и технологии их устранения |
| З.4.5. 04 | технологии и материалы для проведения ремонтных работ малых архитектурных форм, дорожных покрытий |
| З.4.5.05 | документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции для благоустройства территории; |
| З.4.5. 06 | порядок подготовки проектной документации по благоустройству |
| З.4.6.0 1 | технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных средств коммуникаций и связи |
| З.4.6.02 | специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации и с внешними организациями |
| З.4.6.03 | современные технологии и материалы для проведения работ по санитарному содержанию и уборке помещений и территории |
| З.4.6. 04 | средства малой механизации, используемые для уборки территории |
| З.4.6. 05 | требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии |

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные профессиональные компетенции** | **Дополнительные знания, умения, навыки** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | - | - | Тема 01. Современная жилищная политика | 2 | Расширение профессиональных компетенций обязательной части ФГОС СПО, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда |
| 2 | Тема 02. Типовые организационные структуры управления эксплуатационными организациями | 2 |
| 3 | Тема 03. Организация работ по технической эксплуатации зданий | 2 |
| 4 | Тема 04. Информационные программы, используемые при эксплуатации зданий | 2 |
| 5 | Тема 05. Параметры, характеризующие техническое состояние здания | 2 |
| 6 | Тема 07. Эксплуатационные требования к зданиям | 2 |
| 7 | Тема 09. Система планово-предупредительных ремонтов | 2 |
| 8 | Тема 14. Обеспечение мер пожарной безопасности и безопасного уровня воздействия на окружающую среду при эксплуатации зданий | 2 |
| 9 | Тема 16. Требования по энергосбережению | 2 |
| 10 | Тема 25.  Благоустройство придомовых территорий | 12 |
| **Всего:** | | | | **30** |

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Трудоемкость освоения модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Теоретические занятия | 52 |  |
| Практические и лабораторные занятия | 48 | 48 |
| Курсовая работа (проект) | - | - |
| Самостоятельная работа | 14 | - |
| Практика, в т.ч.: | 72 | 72 |
| учебная | *-* | *-* |
| производственная | *72* | *72* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:  МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений в форме экзамена | 8 | - |
| Квалификационный экзамен | 18 |  |
| Всего | **212** | **120** |

2.2 Структура профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная практика | Производственная практика |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  | Раздел 1 Эксплуатация зданий и сооружений | **114** | 48 | **114** | 100 | 0 | 14 |  |  |  |
|  | Учебная практика | **-** | **-** |  |  | | |  | **-** |  |
|  | Производственная практика | **72** | 72 |  |  | | |  |  | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **8** |  | 8 |  | | | 8 |  |  |
|  | Квалификационный экзамен | **18** |  | 18 |  | | | 18 |  |  |
|  | ***Всего:*** | **212** | 120 | **140** | 100 | 0 | 14 | 26 | **0** | **72** |

2.3 Содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,** *курсовая работа (проект)* | **Объем, ак. ч. /**  **в том числе**  **в форме практической подготовки,**  **ак. ч.** | | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений** | | | **122** |  |
| **МДК 04.01 Эксплуатация зданий и сооружений** | | | **122** |  |
| Тема 01 Современная жилищная политика | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ПК 4.1 |
| Современная жилищная политика: содержание, принципы, порядок регулирования |
| Тема 02.  Типовые организационные структуры управления эксплуатационными организациями | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ПК 4.1 |
| Понятие, принципы организации, виды эксплуатационных организаций |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| Расчет основных характеристик диспетчерских служб |
| Тема 03. Организация работ по технической эксплуатации зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 |
| Понятие технической эксплуатации здания, нормативно-правовое регулирование ТЭЗ, состав работ |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 | |
| Расчет основных характеристик диспетчерских служб |
| Тема 04. Информационные программы, используемые при эксплуатации зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 02  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 |
| Информационные программы, используемые при эксплуатации зданий (SODIS BUILDING FM, Okdesk, Yardi Voyager и т.д.) |
| Тема 05.  Параметры, характеризующие техническое состояние здания | **Содержание** | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 |
| Параметры, характеризующие техническое состояние здания (ремонтопригодность, сохраняемость, прочность, долговечность, морозостойкость, безотказность, динамические показатели) |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| Оформление документации по результатам общего осмотра здания с применением информационных технологий |
| Тема 06.  Износ зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Понятие физического и морального износа зданий. Нормативный и преждевременный износ. Срок службы зданий |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| Изучение нормативной базы, регламентирующей расчет износа зданий |
| Расчет физического износа конструктивного элемента здания | 4 | |
| Расчет физического износа слоистых конструкций | 4 | |
| Расчет физического износа элемента с участками из разных материалов | 4 | |
| Расчет физического износа инженерного оборудования | 4 | |
| Расчет общего физического износа здания | 4 | |
| Тема 07. Эксплуатационные требования к зданиям | **Содержание** | 2 | | ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Понятие и виды эксплуатационных требований к зданиям |
| Тема 08. Капитальность зданий | **Содержание** | 2 | | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Понятие капитальности зданий. Параметры классификации. Группы капитальности |
| Тема 09.  Система планово-предупредительных ремонтов | **Содержание** | 2 | | ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Понятие и задачи системы ППР. Комплекс мероприятий |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| Составление планов-графиков проведения различных видов работ текущего ремонта |
| Тема 10.  Оценка качества ремонтно-строительных работ. Методы и технологии проведения ремонтных работ | **Содержание** | 2 | | ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Понятие и задачи, методы оценки качества. Узловой (агрегатный) метод. Последовательно-узловой метод. Стендовый метод и т.д. |
| Тема 11.  Порядок приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Этапы приемки. Нормативно-правовая база. Документация по результатам приемки |
| Тема 12.  Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений | **Содержание** | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 |
| Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений |
| Тема 13.  Требования к составу документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Нормативно-правовая база, определяющая состав документации по вопросам обеспечения жизнедеятельности зданий |
| Тема 14. Обеспечение мер пожарной безопасности и безопасного уровня воздействия на окружающую среду при эксплуатации зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Соблюдение норм ПБ, экологических нормативов при эксплуатации зданий |
| Тема 15. Градостроительные регламенты при эксплуатации зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Допустимые номыпланировки, площади, микроклимата и уровни освещенности, инсоляции, воздухообмена, шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений при эксплуатации зданий |
| Тема 16.  Требования по энергосбережению | **Содержание** |  | | ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Нормативно-правовое регулирование в области энергосбережению. Мероприятия в области энергосбережения | 2 | |
| Тема 17.  Контроль состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий |
| Тема 18.  Защита зданий от преждевременного износа. Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Факторы, воздействующие на здание. Меры защиты зданий. Мероприятия по подготовке зданий к зимнему и весенне-летнему периоду |
| Тема 19.  Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Методика оценки технического состояния бетонных и железобетонных конструкций. Коррозия арматуры в бетоне, факторы, вызывающие разрушение арматуры в бетоне |
| Тема 20.  Методика оценки технического состояния каменных конструкций | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Методика оценки технического состояния конструкций из силикатных, минеральных природных каменных материалов |
| Тема 21.  Методика оценки технического состояния деревянных конструкций, полимерных конструкций | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Методика оценки технического состояния конструкций из дерева, полимеров |
| Тема 21.  Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Методика оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерных систем |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 | |
| Составление заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |
| Тема 22.  Методы укрепления и усиления оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Виды методов. Выбор метода усиления оснований и фундаментов. Методы восстановления кладки фундаментов. Способы разгрузки и усиления фундаментов эксплуатируемых организаций |
| Тема 24.  Укрепление и усиление конструктивных элементов зданий и сооружений | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК4.6 |
| Восстановление и улучшение эксплуатационных свойств стен зданий. Мероприятия по текущему ремонту стен. Мероприятия по капитальному ремонту стен**.** |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  | |
| Расчет усиления элемента здания | 4 | |
| Выполнение чертежа усиливаемого элемента здания | 4 | |
| Реконструкция и восстановление инженерных сетей зданий | 2 | |
| Тема 25. Благоустройство придомовых территорий | **Содержание** | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07  ПК 4.2, ПК 4.5 |
| Архитектурно-планировочная организация придомовой территории. Виды благоустройства территорий. Основные требования к проектным решениям. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  | |
| Разработка проекта благоустройства придомовой территории | 6 | |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 2 | |
| Функциональное зонирование |
| Требования к размещению транспортных путей и объектов в зоне жилой застройки | 2 | |
| Дефекты дорожных покрытий и технологии их устранения. Технологии и материалы для проведения ремонтных работ дорожных покрытий. Технологии и материалы для производства дорожных покрытий | 2 | |
| Малые архитектурные формы. Дефекты малых архитектурных форм и технологии их устранения. Технологии и материалы для производства и проведения ремонтных работ малых архитектурных форм | 2 | |
| Планирование работ по благоустройству территории, в том числе ремонтных | 2 | |
| Организация и контроль работы по ремонту элементов благоустройства. Заполнение текущих документов по результатам проверок и осмотров элементов благоустройства | 2 | |
| Основные документы по благоустройству территории. Документация, свидетельствующая о качестве и безопасности продукции по благоустройству территории. Порядок подготовки проектной документации по благоустройству. Документы по осуществлению сдачи и приемки выполненных работ по благоустройству | 2 | |
| **Производственная практика** | | | **72** |  |
| **Виды работ:** | | |
|  | Выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий |  | | ОК 01,  ОК 02,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 07  ПК 4.1,  ПК 4.2,  ПК 4.3,  ПК 4.4,  ПК 4.5  ПК4.6 |
| Установление маяков и наблюдение за деформациями, ведение журнала наблюдений |
| Контроль санитарного содержания общего имущества и придомовой территории |
| Определение сроков службы элементов здания |
| Разработка перечня работ по текущему и капитальному ремонту; |
| Установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; |
| Проведение технических осмотров общего имущества и подготовка к сезонной эксплуатации. |
| **Промежуточная аттестация – экзамен** | | | 8 |  |
| **Квалификационный экзамен** | | | **18** |  |
| **Всего** | | | **212** |  |

3 Условия реализации профессионального модуля

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Эксплуатации зданий и сооружений»*,* оснащенный:

| **№** | **Наименование** |
| --- | --- |
| 1. | Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый) |
| 2. | Стул ученический по числу обучающихся |
| 3. | Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой |
| 4. | Кресло/стул преподавателя |
| 5. | Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая |
| 6. | Шкаф для хранения учебных пособий |
| 8. | Оргтехника |
| 9. | Мультимедийный проектор |
| 10 | Стенды информационные |
| 11 | яркомер |
| 12 | тепловизор |
| 13 | шумомер |
| 14 | лазерный дальномер |
| 15 | уровень Лидер, 1000мм |
| 16 | рулетка измерительная |
| 17 | штангенциркули |
| 18 | анемометр Testo с крыльчаткой 410-2 |
| 19 | складной уровень – угломер 500 мм |
| 20 | Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки) |

3.2 Учебно-методическое обеспечение

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

1. Ананьин, М. Ю. Реконструкция зданий. Модернизация жилого многоэтажного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 142 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05356-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/515592
2. Комков В.А Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова. – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2023. –338с.ISBN: 978-5-16-012361-5 – Текст непосредственный

.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 31937-2024 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния ( Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 февраля 2024 г. № 170-П) (Текст: электронный // [URL:](URL:https://) https://www.nep.expert/docs/dokument/ГОСТ%2031937-2024.pdf
2. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Принят и рекомендован к применению в качестве нормативного документа в Системе нормативных документов в строительстве постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. N 153Текст: электронный // URL:https://docs.cntd.ru/document/1200034118
3. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 С изменением 1 от 27.02.2017 г. СНиП 12-01-2004\*. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2019 г. N 861/пр и введен в действие с 25 июня 2020 г.: Текст : электронный // URL https://meganorm.ru/Index2/1/4293722/4293722445.htm
4. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный/ URL /: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293799/4293799306.pdf>
5. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*). Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр. и введен в действие с 1 июля 2017 г. Текст: электронный. // URL: https://rkc56.ru/attach/orenburg/docs/kodeks/SP-42-13330-2016-Svod-pravil-Gradostroitelstvo.pdf.
6. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*)/ Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. N 920/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г. Текст: электронный. // URL: <https://fkr-spb.ru/sites/default/files/docs/Podriadchikam/Ingener>
7. СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003); Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 280 и введен в действие с 1 января 2013 г. Текст: электронный: // URL: https://docs.cntd.ru/document/1200095545
8. СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003) Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 968/пр и введен в действие с 17 июня 2017 г. Текст :электронный. // URL: https://контур.рф/upload/СП%2060.13330.2020.pdf
9. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы зданий. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г N 921/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г.Текст: электронный. // URL:<https://docs.cntd.ru/document/456029018>
10. СП 368.1325800.2017 Здания жилые Правила проектирования капитального ремонта Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 ноября 2017 г. N 1582/пр и введен в действие с 26 мая 2018 г.Текст :электронный. // URL:https://docs.cntd.ru/document/550965733
11. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24 декабря 1986 г. N 446 Текст: электронный// URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=66281>
12. ВСН 57-88(р)Положение по техническому обследованию жилых зданий. Утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 6 июля 1988 г. № 191Текст: электронный// URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200000435>
13. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения. Утверждены Приказом Госкомархитектуры РФ при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 г. N 312Текст: электронный// URLhttps://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=46263
14. Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (в ред. Приказа Минстроя РФ от 22.04.2022 N 317/пр) Текст:электронный./URL/: ttps://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=449670
15. Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 21 декабря 2020г. № 812/пр)
16. Методика составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства (утверждена приказом Минстроя России от 23 декабря 2019 г. № 841/пр) (с изменениями на 14 июня 2022 года); Текст: электронный // URL: https://docs.cntd.ru/document/564162530
17. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Дождевые водостоки: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, А. В. Базавлук, С. В. Серяков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 131 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08272-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/493595
18. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие.– М.: Московский государственный строительный университет, 2017. – 492cISBN: 978-5-7264-1637-3 Тест: электронный // URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=328776>
19. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13892-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/545221
20. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции : учебное пособие. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. – 311c ISSN: 2227-8397 Текст: электронный// URL: <https://www.iprbookshop.ru/70258.html>
21. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений : учебник / В.М.Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. – М. :НИЦ ИНФРА-М**,** 2023-336с. ISBN: 978-5-16-004786-7– Текст непосредственный
22. Оценка технического состояния зданий : учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. –М. : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 286 с.ISBN-онлайн: 978-5-16-102297-9 Текст электронный//URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=415590>
23. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2024. - 208 с**.** ISBN: 978-5-16-018621-4 – Текст непосредственный
24. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб.пособие/ Г.В.Девятаева. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2020- 250с.ISBN: 978-5-16-001505-7– Текст непосредственный

4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)** | **Формы контроля и методы оценки** |
| **ПК 4.1** | * проводит технические осмотры имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовку к сезонной эксплуатации здания (сооружения); * контр * контролирует санитарное содержание общего имущества и придомовой территории; * разрабатывает комплекс мероприятий по эксплуатации здания, исключающего угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм пользователям здания (сооружения; * разрабатывает мероприятия по пожарной безопасности и по обеспечению безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду; * разрабатывает мероприятия по выполнению требований доступности здания для маломобильных групп населения; * разрабатывает мероприятия по обеспечению энергосбережения здания в процессе эксплуатации | Контрольные работы, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| **ПК 4.2** | * разрабатывает перечень (описи) работ по текущему ремонту; * проводит текущий ремонт; * участвует в проведении капитального ремонта; * контролирует качество ремонтных работ |
| **ПК 4.3** | * проводит визуальное и инструментальное обследование отдельных строительных конструкций зданий и сооружений; * рассчитывает физический износ и контролирует технические состояния конструктивных элементов; * оценивает техническое состояние отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений |
| **ПК 4.4** | * определяет фактическое техническое состояние инженерных сетей; * количественно оценивает физический и моральный износ инженерных сетей; * составляет заключение о категории технического состояния инженерных сетей |
| **ПК 4.5** | * планирует ремонтные работы по благоустройству и озеленению территории, в том числе в рамках подготовки территории к сезонной эксплуатации; * определяет необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; * подготавливает предложения по строительству новых объектов благоустройства и озеленения; * контролирует работы рабочего персонала организации по выполнению плановых работ по благоустройству и озеленению территорий в соответствии с техническим заданием; * осуществляет контроль графиков выполнения работ по благоустройству; * осуществляет сдачу и приемку выполненных работ по благоустройству |
| **ПК 4.6** | * проводит плановые и внеплановые осмотры по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий; * проверяет выполнение мероприятий подрядными организациями и рабочим персоналом по санитарному содержанию и уборке помещений и территории при строительстве гражданских зданий; * координирует работу подрядных организаций и рабочего персонал по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 07 | * распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; * определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализует составленный план, определяет необходимые ресурсы; * выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; * владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; * оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) * применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; * использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; * использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач * взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности * грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке * проявляет толерантность в рабочем коллективе * соблюдает нормы экологической безопасности; * определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности * организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства * организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона * эффективно действует в чрезвычайных ситуациях |

1. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-1)