

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ПМ.04.ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ***

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Димитровград
2023

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** (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 N 2)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Дмитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
общепрофессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений»,
а также адаптированных программ
для лиц с ограниченными
возможностями здоровья»
Протокол заседания ЦК №10
от «08» июня 2023 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «20» июня 2023 г

Разработчик:

Ягудин О.Б. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): организации видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

Рабочая программа приведена в соответствие с требованиями Ворлдскиллс Россия по компетенции Геодезия (код 1.8) в части выполнения задания по вычерчиванию поэтажного плана здания.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;

- проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;

- контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;

- оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта;

- участия в проведении капитального ремонта;
- контроле качества ремонтных работ.

уметь:

- проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания;

- пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов;

- оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций;

- проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования;

- владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;

- 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;

- организовывать внедрение передовых методов и приемов труда;

- определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства;

- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству;

- составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания;

- составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта;

- организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования;

- составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков;

- планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные мероприятия; осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах;

- определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта;

- подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту.

знать:

- методы визуального и инструментального обследования;
 - правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;
 - основные методы усиления конструкций;
 - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий;
 - пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий;
 - положение по техническому обследованию жилых зданий;
 - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда;
 - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг;
 - основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома;
 - нормативы продолжительности текущего ремонта; перечень работ, относящихся к текущему ремонту;
 - периодичность работ текущего ремонта;
 - оценку качества ремонтно-строительных работ;
 - методы и технологию проведения ремонтных работ;
 - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы,
- регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ.

личностные результаты

ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 29	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для развития города и региона

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **362** часа, в том числе:

- всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем нагрузки обучающегося – **252** часа;
- самостоятельная учебная работа- **12** часов
- производственной практики – **72** часа.

Формы промежуточной аттестации

8 семестр – комплексный экзамен (МДК 04.01)

8 семестр – комплексный экзамен (МДК 04.02)

8 семестр – дифференцированный зачет (производственная практика)

8 семестр – экзамен квалификационный

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1 – 4.2 ОК1-ОК11	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	102	102	48		4				
ПК 4.3 ОК1-ОК11	Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений	40	40	8		4				
ПК 4.4 ОК1-ОК11	Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	110	110	46		4				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	252	102		12				72

*

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (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	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 04			
Раздел 1 Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений		102	
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий			
Тема 1.1. Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперативно реагировать на устранение аварийных ситуаций; - организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; - определять необходимые виды и объемы работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов внешнего благоустройства; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по содержанию и благоустройству; - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - составлять дефектную ведомость на ремонт объекта по отдельным наименованиям работ на основе выявленных неисправностей элементов здания; - составлять планы-графики проведения различных видов работ текущего ремонта; - организовывать взаимодействие между всеми субъектами капитального ремонта; - проверять и оценивать проектно-сметную документацию на капитальный ремонт, порядок ее согласования; - составлять техническое задание для конкурсного отбора подрядчиков; - планировать все виды капитального ремонта и другие ремонтно-реконструктивные 		

	<p>мероприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль качества проведения строительных работ на всех этапах; - определять необходимые виды и объемы ремонтно-строительных работ для восстановления эксплуатационных свойств элементов объектов; - оценивать и анализировать результаты проведения текущего ремонта; - подготавливать документы, относящиеся к организации проведения и приемки работ по ремонту. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда; - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг; - основной порядок производственно-хозяйственной деятельности при осуществлении технической эксплуатации; -конструкций; организацию и планирование текущего ремонта общего имущества многоквартирного дома; - нормативы продолжительности текущего ремонта; - перечень работ, относящихся к текущему ремонту; - периодичность работ текущего ремонта; - оценку качества ремонтно-строительных работ; - методы и технологию проведения ремонтных работ <p>формирование: ПК 4.1, ОК 1- ОК 11, ЛР 16, ЛР 29</p> <p>Содержание</p>	34	
1	Введение	2	2
2	Жилищная политика новых форм собственности	2	2-3
3	Типовые структуры эксплуатационных организаций	2	2-3
4	Организация работ по технической эксплуатации зданий	2	2-3
5	Параметры, характеризующие техническое состояние зданий	2	2-3
6	Срок службы зданий.	2	2-3
7	Эксплуатационные требования к зданиям	2	2-3
8	Капитальность зданий	2	2-3
9	Зависимость износа инженерных систем и конструкций здания от уровня их эксплуатации	2	2-3
10	Система планово-предупредительных ремонтов	2	2-3
11	Система планово-предупредительных ремонтов	2	

	12	Порядок приемки в эксплуатацию новых зданий	2	2-3
	13	Порядок приемки в эксплуатацию капитально отремонтированных и модернизированных зданий	2	2-3
	14	Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений	2	2-3
	15	Подготовка зданий к зимнему и весенне - летнему периодам эксплуатации	2	2-3
	16	Защита зданий от преждевременного износа	2	2-3
	17	Особенности эксплуатации общественных зданий	2	2-3
	Практические занятия		14	
	1	№1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	
	2	№1. Расчет основных характеристик диспетчерских служб	2	
	3	№2. Определение износа конструктивного элемента здания	2	
	4	№2. Определение износа конструктивного элемента здания	2	
	5	№3. Определение сроков службы здания	2	
	6	№4. Расчет физического износа зданий в целом	2	
	7	№4. Расчет физического износа зданий в целом	2	
	Лабораторные работы		22	
	1	№5. Определение тепло- и звукоизоляционных способностей ограждающих конструкций.	2	
	2	№6. Определение деформации стен	2	
	3	№7. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом	2	
	4	№7. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом	2	
	5	№8. Определение физического износа окон	2	
	6	№9. Определение физического износа дверей	2	
	7	№10. Определение степени загнивания конструкций	2	
	8	№11. Определение коррозии металлических и каменных конструкций	2	
	9	№12. Определение температуры и влажности воздуха в помещении	2	
	10	№13. Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений	2	
	11	№13. Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений	2	
Тема 1.2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; знать:			

	<p>- обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг. формирование: ПК 4.1, ОК 1- ОК 11, ЛР 16, ЛР 29 Содержание</p>	26	
1	Основы гидростатики и гидродинамики	2	2
2	Водоснабжение поселений	2	2-3
3	Водоснабжение зданий.	2	2-3
4	Горячее водоснабжение зданий	2	2-3
5	Канализация поселений	2	2-3
6	Внутренняя канализация зданий	2	2-3
7	Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений	2	2-3
8	Газоснабжение поселений	2	2-3
9	Газоснабжение зданий	2	2-3
10	Основы строительной теплотехники. Микроклимат помещений	2	2-3
11	Тепловой баланс и тепловой режим зданий и помещений	2	2-3
12	Отопление зданий	2	2-3
13	Теплоснабжение поселений	2	2-3
	Практические занятия	12	
1	№14 Расчет разветвленных водопроводов.	2	
2	№15. Расчет внутренних сетей водоснабжения зданий.	2	
3	№16 Схемы внутренней канализации зданий.	2	
4	№17 Теплотехнический расчет наружных ограждений.	2	
5	№18 Расчет тепловых потерь помещения.	2	
6	№19 Схемы систем отопления зданий.	2	
Тема 1.3. Электротехника	<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь: - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; знать: - обязательные для соблюдения стандарты и нормативы предоставления жилищно-коммунальных услуг. формирование: ПК 4.2, ОК 1- ОК 11, ЛР 16, ЛР 29 Содержание</p>	6	
1	Системы электроснабжения объектов.	2	2-3

	2	Устройство осветительных и силовых сетей общественных, жилых зданий и предприятий	2	2-3
	3	Электробезопасность. Классификация условий работ по степени электробезопасности. Мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками.	2	2-3
Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений			40	
МДК. 04.01. Эксплуатация зданий				
Тема 2.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений		<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить постоянный анализ технического состояния инженерных элементов и систем инженерного оборудования; - проверять техническое состояние конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования общего имущества жилого здания; - пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы визуального и инструментального обследования; - правила техники безопасности при проведении обследований технического состояния элементов зданий; - положение по техническому обследованию жилых зданий <p>формирование: ПК 4.3, ОК 1- ОК 11, ЛР 13, ЛР 16</p> <p>Содержание</p>	32	
	1	Аппаратура, приборы при обследовании зданий.	2	2-3
	2	Методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	2-3
	3	Методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании зданий	2	2-3
	4	Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий.	2	2-3

	5	Методика оценки технического состояния оснований	2	2-3
	6	Методика оценки технического состояния фундаментов, подвальных помещений	2	2-3
	7	Методика оценки технического состояния стен	2	2-3
	8	Методика оценки технического состояния перегородок	2	2-3
	9	Методика оценки технического состояния перекрытий	2	2-3
	10	Методика оценки технического состояния полов	2	2-3
	11	Методика оценки состояния крыш	2	2-3
	12	Методика оценки состояния лестниц	2	2-3
	13	Методика оценки состояния окон	2	2-3
	14	Методика оценки состояния дверей и световых фонарей	2	2-3
	15	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения	2	2-3
	16	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления	2	2-3
	Лабораторные работы		4	
	1	ЛР№20. Определение деформации стен Наблюдение за деформациями, установка маяков, ведение журналов наблюдения	2	
	2	ЛР№21. Определение прочности материала перекрытий неразрушающим методом.	2	
	Практические занятия		4	
	1	ПЗ№22. Изучение методов наладки системы горячего водоснабжения	2	
	2	ПЗ№23. Проверка работы отопительной системы	2	
Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений			110	
МДК.04.02. Реконструкция зданий				
Тема 3.1. Реконструкция зданий и сооружений	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: - владеть методологией визуального осмотра конструктивных			

<p>элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки;</p> <p>- владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;</p> <p>- 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</p> <p>знать:</p> <p>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</p> <p>- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий</p> <p>формирование: ПК 4.4, ОК 1- ОК 11, ЛР 15, ЛР 29</p> <p>Содержание</p>		38			
1	Общие сведения о реконструкции зданий и сооружений			2	2
2	Причины усиления оснований и фундаментов			2	2-3
3	Усиление, реконструкция оснований зданий			2	2-3
4	Усиление, реконструкция, замена фундаментов зданий			2	2-3
5	Причины усиления каменных конструкций			2	2-3
6	Усиление каменных конструкций простенков, столбов, перемычек			2	2-3
7	Дефекты и повреждения каменных стен. Усиление каменных конструкций стен			2	2-3
8	Дефекты и повреждения железобетонных колонн. Усиление железобетонных колонн			2	2-3
9	Причины усиления стропильных конструкций. Усиление железобетонных стропильных конструкций			2	2-3
10	Усиление подкрановых балок			2	2-3
11	Причины усиления балок перекрытия (деревянных, металлических, железобетонных). Усиление балок перекрытия			2	2-3
12	Причины усиления плит перекрытия. Усиление конструкций плит перекрытия			2	2-3
13	Восстановление элементов кровли здания			2	2-3
14	Реконструкция, восстановление, улучшение фасада здания			2	2-3
15	Восстановление конструкций пола здания			2	2-3
16	Восстановление (усиление) балконов здания			2	2-3

	17	Реконструкция жилых зданий с надстройкой мансард и антресольных этажей	2	2-3
	18	Реконструкция жилых зданий	2	2-3
	19	Реконструкция общественных зданий (с надстройкой мансард и антресольных этажей)	2	2-3
	Практические занятия		38	
	1	№24. Изучение методов усиления грунтов оснований зданий	2	
	2	№2. Изучение методов усиления фундаментов зданий	2	
	3	№3. Изучение методов усиления каменных конструкций (простенков, столбов, перемычек, стен)	2	
	4	№4. Изучение методов усиления каменных конструкций стен	2	
	5	№5. Изучение методов усиления колонн	2	
	6	№6. Изучение методов усиления стропильных конструкций	2	
	7	№7. Изучение методов усиления подкрановых балок	2	
	8	№8. Изучение методов усиления балок перекрытия (деревянных, металлических, железобетонных)	2	
	9	№9. Изучение методов усиления конструкций плит перекрытия	2	
	10	№10. Изучение методов восстановления элементов кровли здания	2	
	11	№11. Проектирование узлов навесного вентилируемого фасада	2	
	12	№12. Восстановление (замена) конструкций пола	2	
	13	№13. Ремонт и восстановление (усиление) балконов здания	2	
	14	№14. Выполнение конструктивного решения внутриквартирной лестницы	2	
	15	№14. Выполнение конструктивного решения внутриквартирной лестницы	2	
	16	№15. Модернизация планировочного решения секции многоквартирного дома	2	
	17	№15. Модернизация планировочного решения секции многоквартирного дома	2	
	18	№16. Выполнение конструктивного решения мансардного этажа	2	
	19	№16. Выполнение конструктивного решения мансардного этажа	2	
Тема 3.2. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: - владеть методологией визуального осмотра конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, выявления признаков повреждений и их количественной оценки; - владеть методами инструментального обследования технического состояния жилых зданий;			

	<p>- 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</p> <p>знать:</p> <p>- правила и методы оценки физического износа конструктивных элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий;</p> <p>- пособие по оценке физического износа жилых и общественных зданий</p> <p>формирование: ПК 4.4, ОК 1- ОК 11, ЛР 16, ЛР 29</p> <p>Содержание</p>	16																																	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="551 523 622 571">1</td> <td data-bbox="622 523 1809 571">Инженерные сети и оборудование зданий и сооружений</td> <td data-bbox="1809 523 1960 571" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 523 2130 571" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 571 622 619">2</td> <td data-bbox="622 571 1809 619">Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей поселений и зданий</td> <td data-bbox="1809 571 1960 619" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 571 2130 619" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 619 622 667">3</td> <td data-bbox="622 619 1809 667">Основы эксплуатации и реконструкции горячего водоснабжения зданий</td> <td data-bbox="1809 619 1960 667" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 619 2130 667" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 667 622 715">4</td> <td data-bbox="622 667 1809 715">Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей поселений и зданий</td> <td data-bbox="1809 667 1960 715" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 667 2130 715" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 715 622 762">5</td> <td data-bbox="622 715 1809 762">Основы эксплуатации и реконструкции систем вентиляции и кондиционирования</td> <td data-bbox="1809 715 1960 762" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 715 2130 762" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 762 622 810">6</td> <td data-bbox="622 762 1809 810">Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей поселений и зданий</td> <td data-bbox="1809 762 1960 810" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 762 2130 810" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 810 622 858">7</td> <td data-bbox="622 810 1809 858">Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий</td> <td data-bbox="1809 810 1960 858" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 810 2130 858" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 858 622 927">8</td> <td data-bbox="622 858 1809 927">Основы эксплуатации и реконструкции внешних сетей теплоснабжения.</td> <td data-bbox="1809 858 1960 927" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 858 2130 927" style="text-align: center;">2-3</td> </tr> </table>	1	Инженерные сети и оборудование зданий и сооружений	2	2-3	2	Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей поселений и зданий	2	2-3	3	Основы эксплуатации и реконструкции горячего водоснабжения зданий	2	2-3	4	Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей поселений и зданий	2	2-3	5	Основы эксплуатации и реконструкции систем вентиляции и кондиционирования	2	2-3	6	Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей поселений и зданий	2	2-3	7	Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий	2	2-3	8	Основы эксплуатации и реконструкции внешних сетей теплоснабжения.	2	2-3		
1	Инженерные сети и оборудование зданий и сооружений	2	2-3																																
2	Основы эксплуатации и реконструкции водопроводных сетей поселений и зданий	2	2-3																																
3	Основы эксплуатации и реконструкции горячего водоснабжения зданий	2	2-3																																
4	Основы эксплуатации и реконструкции канализационных сетей поселений и зданий	2	2-3																																
5	Основы эксплуатации и реконструкции систем вентиляции и кондиционирования	2	2-3																																
6	Основы эксплуатации и реконструкции газовых сетей поселений и зданий	2	2-3																																
7	Основы эксплуатации и реконструкции систем отопления зданий	2	2-3																																
8	Основы эксплуатации и реконструкции внешних сетей теплоснабжения.	2	2-3																																
	<p>Практические занятия</p>	4																																	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="551 1125 622 1204">1</td> <td data-bbox="622 1125 1809 1204">№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания</td> <td data-bbox="1809 1125 1960 1204" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 1125 2130 1204"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="551 1204 622 1284">2</td> <td data-bbox="622 1204 1809 1284">№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания</td> <td data-bbox="1809 1204 1960 1284" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1960 1204 2130 1284"></td> </tr> </table>	1	№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания	2		2	№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания	2																											
1	№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания	2																																	
2	№17. Выбор отопительных приборов и расположение их в помещениях при реконструкции здания	2																																	
<p>Тема 3.3. Охрана труда</p>	<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</p> <p>- 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</p> <p>знать:</p> <p>- правила и методы оценки физического износа конструктивных</p>																																		

	элементов, элементов отделки внутренних и наружных поверхностей и систем инженерного оборудования жилых зданий. формирование: ПК 4.4, ОК 1- ОК 11, ЛР 16, ЛР 29 Содержание	10	
1	Классификация и номенклатура негативных факторов	2	2
2	Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	2	2-3
3	Защита человека от пыли, и токсических веществ	2	2-3
4	Защита человека от шума	2	2-3
5	Защита человека от вибрации	2	2-3
	Практические занятия	4	
1	№18. Изучение положений основных законодательных и нормативных правовых актов по безопасности труда	2	
2	№18. Изучение положений основных законодательных и нормативных правовых актов по безопасности труда	2	
	Производственная практика (по профилю специальности) «Особенности технической эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений»	72	
	1. Структура жилищно-эксплуатационных организаций	8	
	2. Должностные обязанности и права мастера жилищно-эксплуатационной организации	8	
	3. Прием и выполнение работ диспетчерских служб по заявкам населения	8	
	4. Знакомство с работой аварийных служб города	8	
	5. Осмотр и выявление дефектов конструктивных элементов зданий: стен, цоколей, окон, дверей, балконов, перекрытий, перегородок, систем отопления, водоснабжения, мусороудаления. Оформление результатов обследования	12	
	6. Определение физического износа конструктивных элементов здания. Оформление результатов.	12	
	7. Составление мероприятий по устранению дефектов и физического износа конструктивных элементов здания	8	
	8. Сдача и защита отчета по практике	8	
	Всего	362	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок, эксплуатации зданий, реконструкции зданий.

Кабинеты «*Эксплуатации зданий, реконструкции зданий*», оснащенные оборудованием:

рабочее место преподавателя (стол, стул),

рабочие места по количеству обучающихся (столы, стулья по количеству мест);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;

- мультимедиа проектор;

- экран;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: учебник / В.А. Комков, С.И. Рощина, Н.С. Тимахова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 288 с.

2. Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.Н. Топилин. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 336 с.

3. Оценка технического состояния зданий: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 268 с.

4. Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / Федоров В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. 208 с.

5. Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие / Г.В. Девятаева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 250 с.

Нормативно-техническая литература :

1. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

2. ГОСТ Р 53778-2010 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

3. ВСН 57-88(р) Положение по техническому обследованию жилых зданий.

4. ВСН 58-88(р) Положение об организации, проведении реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.

5. ВСН-22-84. Методические указания по инженерно-техническому обследованию (исследованию), оценке качества надежности строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: Стройиздат, 1985
6. ВСН 55-87(р). Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.— М.: Гражданстрой, 1988
7. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
8. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
9. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности
10. МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. Пособие по проектированию.
11. МДС 12-4.2000. Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации
12. МРР 2.2.07-98 Методика обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке.
13. МРР 3.2.05.03-05 Рекомендации по определению стоимости работ по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
14. Пособие к МГСН 2.07-01 Обследование и мониторинг при строительстве и реконструкции зданий и подземных сооружений.
15. Пособие к СНиП 2.03.11-85 Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии.
16. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий АО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ".
17. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.— М.: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004
18. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.— М.: Минрегион России, 2012
19. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий.— М.: Минрегион России, 2012
20. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование.— М.: Минрегион России, 2012
21. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий.— М.: Минрегион России, 2012

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, С.И. Конструктивное усиление оснований при реконструкции зданий : методическое пособие / С.И. Алексеев [Электронный ресурс] :М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 500с.- [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>

2. Волков, А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский государственный строительный университет, 2015 . — 492с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html>
3. Кочерженко, В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. — 311с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70258.html>.
4. Лебедев, В.М. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. — 183с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>
5. . Надршина, Л.Н. Архитектурно-ландшафтная организация территории жилого микрорайона [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. — 41с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30795.html>
6. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В.А. Комков, В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. —[Электронный ресурс] :М. : ИНФРА-М, 2018. — 338с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа :www.dx.doi.org/10.12737/22806
7. Хлистун, Ю.В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс].— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 472с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273.html>.
8. Хлистун, Ю.В. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html>.

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мельникова, И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов. / И.А. Мельников- М.: Академия, 2012.
2. Методические рекомендации для практических работ.
3. Методические рекомендации для самостоятельных работ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При изучении программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» предусматриваются теоретические занятия, практические занятия. В процессе освоения программы осуществляется контроль в форме экспертных оценок выполненных практических работ, выполнения тестовых заданий, презентаций

творческих работ. После изучения программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов проводится производственная практика «Особенности технической эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений». Завершением изучения программы является сдача квалификационного экзамена.

Освоению программы профессионального модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов предшествует изучение дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): высшее техническое (педагогическое) образование, среднее техническое образование при наличии опыта работы по специальности.

Инженерно–педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие 5 ÷ 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1–го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав; дипломированные специалисты.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК4.1 Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - разработка системы планово-предупредительных ремонтов; - назначение зданий на капитальный ремонт; - подготовка и анализ технической документации для капитального ремонта; - планирование текущего ремонта; - составление графиков проведения ремонтных работ; - принятие в эксплуатацию капитально отремонтированных зданий 	Зачеты по практике профессионального модуля. Экспертная оценка защиты курсовых проектов. Квалификационный экзамен по модулю.
ПК4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> - разработка мероприятий по технической эксплуатации зданий, их состав и содержание; - применение аппаратуры, приборов и методов контроля состояния и свойств материалов и конструкций при обследовании зданий. 	
ПК4.3 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"> -диагностика технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - определение сроков службы элементов здания; - установление и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов инженерного оборудования зданий; - выполнение обмерных работ; - проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования; - чтение схемы инженерных сетей и оборудования зданий 	
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> - оценка технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценка технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - ведение журнала наблюдений; - заполнение журналов технических осмотров и составление актов по результатам осмотра; 	

	- выполнение чертежей усиления различных элементов здания	
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	Тестирование Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей специальности	
ОК7. Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	специальности
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> -использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере