


**Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов  
Новосибирской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Новосибирской области  
Бердский политехнический колледж  
(ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»)**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующая УМО

  
Брайченко Л.Г.  
04.09.2014г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Генеральный директор  
ООО «СтройБердск»  
Минин И.С.  
04.09.2014г.




**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**среднего профессионального образования  
по специальности**

**08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

**РАССМОТРЕНО**  
На ПЦК протокол № 1  
04.09.2014г.  
Председатель ПЦК  
 Ларина Л.А.

Бердск, 2014

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

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Новосибирской области Бердский политехнический колледж.

Разработчик: *Ларина Л.А.* , преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НСО БПК

## 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	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 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 **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 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:**

- участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;
- выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;
- осуществления мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;
- осуществления мероприятий по реконструкции зданий и сооружений;

**уметь:**

- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;
- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;
- вести журналы наблюдений;
- работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;
- определять сроки службы элементов здания;
- применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;
- заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;
- заполнять паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях;

-устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;

- составлять графики проведения ремонтных работ;
- проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования;
- проводить работы текущего и капитального ремонта;
- выполнять обмерные работы;
- оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
- выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
- оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

**знать:**

- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
- конструктивные элементы зданий;
- группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;
- инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций;
- требования к нормативной документации;
- систему технического осмотра жилых зданий;
- техническое обслуживание жилых домов;
- организацию и планирование текущего ремонта;
- организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;
- методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;
- порядок приемки здания в эксплуатацию;
- комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;
- виды инженерных сетей и оборудования зданий;
- электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий;
- методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;
- средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;
- параметры испытаний различных систем;
- методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы;
- основные методы оценки технического состояния зданий;
- основные способы усиления конструкций зданий;
- объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;
- проектную и нормативную документацию по реконструкции зданий;
- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего **690** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 542 часа,

включая

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 326 часов,

самостоятельной работы обучающегося – 148 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной (по профилю специальности) практики – 108 часов.

## 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	Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий
ПК 4.2	Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий
ПК 4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа		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, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 1. Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений	179	119	54	-	60	-	36	-
ПК 4.4	Раздел 2. Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений	95	61	18	-	34	-	-	-
ПК 4.4	Раздел 3. Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений	200	146	60	-	54	-	72	108
	<b>Всего:</b>	<b>690</b>	<b>326</b>	132		<b>148</b>		<b>108</b>	<b>108</b>

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»**

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
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Организация технической эксплуатации и обслуживания гражданских зданий и сооружений</b>		<b>179</b>	
<b>МДК 04.01 Эксплуатация зданий</b>		<b>119</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>90</b>	
<b>Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b>	<b>1. Правовые и нормативные документы по эксплуатации зданий</b>	<b>10</b>	2
	Решения правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий. Жилищная политика новых форм собственности. Документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилого фонда. Документы системы планово-предупредительных ремонтов Документы, регламентирующие прием к эксплуатации новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Подготовка технической документации для капитального ремонта здания Подготовка документации для оформления разрешений на переустройство зданий Подготовка технической документации для приемки зданий в эксплуатацию		
	<b>2. Организация работ по технической эксплуатации зданий</b>	<b>10</b>	2
	Задачи технической эксплуатации зданий. Организационная структура эксплуатационных и ремонтных служб. Приемочные комиссии, их состав и работа. Графический и аналитический способы расчета состава аварийно-диспетчерских служб. Правила и нормы технической эксплуатации зданий		
<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
Расчет основных характеристик диспетчерских служб.			



	<b>3.</b>	<b>Параметры, характеризующие техническое состояние зданий.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
		Физический и моральный износ элементов зданий Капитальность и срок службы зданий Эксплуатационные требования к зданиям Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации		
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
		Определение физического износа конструктивного элемента здания Определение срока службы и межремонтного срока здания.		
	<b>4.</b>	<b>Диагностика технического состояния элементов эксплуатируемых зданий</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
		Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий. Аппаратура, приборы и методика контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании. Защита здания от преждевременного износа.		
		<b>Лабораторные работы</b>	<b>14</b>	
		Определение деформации стен. Определение прогибов перекрытий. Определение прочности материалов разрушающими и неразрушающими методами. Определение физического износа окон и дверей по ВСН 53-86(р) Определение физического износа полов по ВСН 53-86(р) Определение степени загнивания деревянных конструкций Определение коррозии металлических конструкций. Определение коррозии каменных конструкций.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
		Определение теплоизоляционных способностей ограждающих конструкций Определение теплофизических свойств полов, показателя теплоусвоения поверхности. Расчет физического износа здания в целом.		
	<b>5.</b>	<b>Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
		Особенности работы элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды.		

	<p>Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения</p> <p>Утепление зданий</p> <p>Температурно-влажностный режим чердачных помещений</p> <p>Порядок осеннего и весеннего осмотров зданий</p> <p>Особенности эксплуатации общественных зданий</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Составление графика подготовки здания к сезонной эксплуатации		
	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий		
<b>Тема 1.2 Инженерные сети и инженерное оборудование зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
	Виды инженерных сетей и оборудования зданий. Водоснабжение, канализация, водостоки зданий. Тепло- и газоснабжение зданий		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов, арматуры и оборудования водопроводной сети здания Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания, размещение санитарно-технического оборудования Разработка схемы внутреннего организованного водостока Расчет сопротивления теплопередаче наружной стены, определение толщины стены в зависимости от климатических условий, расчет температуры в наружной стене и построение графика ее распределения Выбор системы отопления, отопительных приборов, разводка и расстановка элементов отопительной системы на схеме Разработка схемы горячего водоснабжения здания Составление схемы газоснабжения здания		
<b>Тема 1.3 Электрические сети и электросиловое оборудование зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Электроснабжение зданий, электросиловое оборудование, грозозащита зданий. Методики восстановления и реконструкции электрических сетей и электросилового оборудования зданий.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите.		<b>60</b>	

<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Участие в работе ремонтных и эксплуатационных служб по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Участие в работе по ведению журналов наблюдений, составлению актов экспертизы, технических заключений, оформлению заявок.	<b>36</b>	
---	-----------	--

<b>Раздел 2.</b> <b>Проведение мероприятий по оценке технического состояния зданий и сооружений</b>		<b>95</b>	
<b>МДК.04.02</b> <b>Реконструкция зданий</b>		<b>61</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Оценка технического состояния зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>43</b>	2
	Способы оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений, конструктивных элементов и фасада здания. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения, водоотведения, мусороудаления, отопления и вентиляции.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>10</b>	
	Определение температуры и влажности воздуха в помещении. Регистрация изменения температурно-влажностного режима в помещении. Определение температуры утеплителя чердачного помещения. Расчет площади вентиляционных устройств чердачных помещений		
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Определение сопротивления воздухопроницанию окон жилых зданий. Определение необходимости огнезащиты балок перекрытия.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы, оформление и подготовка к защите практических работ, подготовка к практическим занятиям, разработка презентаций.		<b>34</b>	
<b>Раздел 3.</b> <b>Организация видов работ по реконструкции зданий и сооружений</b>		<b>200</b>	
<b>МДК.04.02.</b> <b>Реконструкция зданий</b>		<b>146</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Реконструкция зданий и сооружений</b>	<b>Содержание</b>	<b>108</b>	
	<b>1.Объемно-планировочные и конструктивные решения при реконструкции и технической реставрации зданий</b>	<b>30</b>	2

	Градостроительные и архитектурные основы реконструкции и реставрации. Проектно-нормативная документация по реконструкции зданий. Основные современные принципы улучшения планировочного, объемно-планировочного и конструктивного решения гражданских и промышленных зданий. Варианты планировочных и объемно-планировочных решений реконструируемых жилых, общественных и промышленных зданий. Варианты конструктивных решений частей зданий, подвергшихся реконструкции.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>32</b>	
	Разработка измененного объемно-планировочного решения жилого здания Разработка планировочных решений общественных зданий при изменении их функционального назначения Модернизация планировочных решений общественных зданий Построение разреза гражданского здания, надстраиваемого дополнительными этажами Разработка перестройки промышленного здания с изменением конструкции, планировки и объема		
	<b>2. Восстановление эксплуатационных качеств конструкций</b>	<b>30</b>	<b>2</b>
	Способы усиления оснований, фундаментов, стен, перекрытий Восстановление гидроизоляции и влажностного режима Теплоизоляция зданий с учетом энергосбережения Замена крыш, перегородок и других элементов Замена несущих конструкций перекрытий, покрытий Облегченные конструкции перекрытий, покрытий Заменяющие конструкции лестниц, балконов и других элементов здания		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	Разработка схемы усиления фундаментов и стен существующего здания Разработка схемы утепления стен существующего здания Замена несущих конструкций деревянных перекрытий Замена конструкций покрытий гражданских зданий		
<b>Тема 3.2 Восстановление и реконструкция инженерных сетей и оборудования зданий</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	Восстановление и реконструкция водопроводных сетей зданий Восстановление и реконструкция канализационных сетей зданий Реконструкция водостоков зданий		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 3.3. Охрана труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
	Правила безопасности при обследовании строительных конструкций. Правила безопасности при выполнении шурфовых работ. Техника безопасности при испытании конструкций.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ:</b> Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы, подготовка презентаций, рефератов и к их защите, подготовка к практическим занятиям, оформление и подготовка к защите практических работ, отчетов.		<b>54</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Участие в работе ремонтных и эксплуатационных служб по содержанию и техническому обслуживанию зданий. Участие в работе по ведению журналов наблюдений, составлению актов экспертизы, технических заключений, оформлению заявок.		<b>72</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> Участие в работе по обследованию технического состояния и оценке эксплуатационных характеристик элементов здания, элементов конструкций, фундаментов, оснований, инженерного оборудования. Участие в работах по восстановлению и усилению конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий.		<b>108</b>	
<b>Всего</b>		<b>690</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: эксплуатации зданий; реконструкции зданий; инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок; строительных материалов и изделий; электротехники; лабораторий испытания строительных материалов и конструкций, информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: ( по количеству учащихся):

- чертежные доски;
- макеты, плакаты, модели узлов и элементов зданий;
- образцы материалов;
- справочно-нормативная документация;
- учебная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска или демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора ( для преподавателя);
- компьютерные столы для обучающихся;
- электронные образовательные ресурсы (слайды, презентации, электронные плакаты, модели);

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы для неразрушающих и разрушающих методов контроля;
- приборы для определения параметров микроклимата помещения;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик элементов здания;
- приборы и приспособления для оценки технического состояния и эксплуатационных характеристик инженерного и электросилового оборудования зданий;
- устройства для испытания строительных материалов и конструкций.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- приборы, оборудование, инструменты, спецодежда, необходимые для проведения работ по обследованию, ремонту, восстановлению и усилению конструкций и элементов зданий.

### 2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Нотенко С.Н., Ройтман А.Г., Римшин В.И. Техническая эксплуатация жилых зданий; М.; Высшая школа, 2009.
- 2.Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений; М.; ИНФРА-М, 2005.
- 3.Федоров В.В. Реконструкция и реставрация зданий; М.; ИНФРА-М, 2003.
- 4.Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов; М.; АСВ, 2005.
- 5.Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Academia Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стрйплощадок; М.; Academia, 2004.
- 6.Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника; М.; Academia, 2010.

Дополнительные источники:

1. Обследование и испытание зданий и сооружений. Под редакцией Римшина В.И., М.; Высшая школа, 2008.
- 2.Бондаренко В.М., Римшин В.И. Усиление железобетонных конструкций при коррозионных повреждениях.; М.; МГАКХиС, 2009.

3. Матвеев Е.П., Машечек В.В. Усиление и теплозащита конструкций гражданских зданий; М.; ГУП ЦПП, 2002 .

4. Николаевская И.А. Благоустройство территорий; М.; Academia, 2004.

5. Нормы проектирования

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

ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий

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

ВСН 61-89 (р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий

СП 13-102, 2003.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для освоения профессионального модуля помимо аудиторных занятий, включающих практические занятия и лабораторные работы, проводятся консультации, способствующие лучшему усвоению и закреплению материала. Учебная и производственная практика по профилю специальности являются необходимым продолжением учебных занятий, позволяющим применить в реальных условиях полученные знания и получить практический опыт.

Освоение данного модуля неразрывно связано с изучением следующих дисциплин: инженерная графика, основы электротехники, основы геодезии, информатика, информационные технологии в профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности; с изучением профессиональных модулей: «Участие в проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

#### **4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»;

- опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;

- стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой:

- дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов и общеобразовательных дисциплин.

Требования к квалификации мастеров производственного обучения, осуществляющих руководство производственной практикой:

- наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление дефектов, возникающих в конструктивных элементах зданий;</li> <li>- установка маяков и проведение наблюдений за деформациями;</li> <li>- ведение журналов наблюдений;</li> <li>- работа с геодезическими приборами и механическими инструментами;</li> <li>- составление актов по результатам осмотров.</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение сроков службы элементов здания;</li> <li>- составление графиков проведения ремонтных работ;</li> <li>- организация работ текущего и капитального ремонта;</li> <li>- выполнение обмерных работ</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение инструментальных методов контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- определение и устранение причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;</li> <li>-- проведение гидравлических испытаний систем инженерного оборудования;</li> <li>- ведение технической документации</li> </ul>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.
ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и	- применение методов оценки технического состояния конструкций зданий и конструктивных элементов;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной



реконструкции зданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение методов оценки технического состояния инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования;</li> <li>- чтение схем инженерных сетей и оборудования зданий;</li> <li>- разработка объемно-планировочных решений;</li> <li>- выполнение чертежей усиления элементов конструкций</li> </ul>	<p>программы: на практических, лабораторных занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p>
----------------------	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в работе научно-технических студенческих обществ;</li> <li>- выступления на научно-практических конференциях;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках, олимпиадах;</li> <li>- высокие показатели производственной деятельности.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических, лабораторных занятиях, при участии в деловых играх, семинарах, при подготовке рефератов, докладов, при курсовом проектировании, при выполнении работ на различных этапах производственной практики.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</li> </ul>	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ профессиональных ситуаций;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	<ul style="list-style-type: none"> <li>--эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>-использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и</li> </ul>	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий; - с преподавателями, мастерами в ходе обучения; - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий -ответственность за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики; -определение этапов и содержания работы по реализации самообразования	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; -проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	-готовность к исполнению воинской обязанности, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	