

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04(ПМ. 04)**

**«Организация видов работ при эксплуатации и
реконструкции строительных объектов»**

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

п. Верхнеднепровский
2017 г.

«Рассмотрено»

На заседании ПЦК

спец. дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2014

Председатель


 С.А.Новикова

«Утверждаю»
Директор СОГБПОУ
«Верхнеднепровский технологический
техникум»
С.Н. Антоненкова



«Согласовано»

Зам. директора по УПР.


Журавлева С.И.

Рабочая программа профессионального модуля **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04 (ПМ. 04) «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Организация- разработчик:

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Программу разработала:

Преподаватель: **Алфимова Галина Владимировна**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля. Поурочное планирование
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

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» (базовая подготовка), профессии «Техник» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

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.

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

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

иметь практический опыт:

- участия в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- организация 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 оценке 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 объектов к эксплуатации в зимних условиях;
- устанавливать и принимать меры для устранения причин, вызывающих неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий;
- составлять графики проведения ремонтных работ;

- проводить работы текущего и капитального ремонтов;
- правильно выполнять обмерные работы;
- оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
- оценивать техническое состояние инженерных сетей оборудования зданий;
- выполнять чертежи усиления различных элементов здания;
- читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий;

знать:

- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
- конструктивные элементы зданий;
- группы капитальных 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 необходимой нормативной документации;
- систему технического осмотра жилых зданий;
- правила и нормы технического обслуживания 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 после проведенных ремонтов;
- комплекс мероприятий по защите и продлению эксплуатационных возможностей конструкций;
- виды инженерных сетей и оборудования зданий;
- электрические и слаботочные сети и грозозащиту зданий;
- методику оценки состояния инженерного оборудования зданий;
- средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем;
- параметры испытания 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 зданий, подлежащих ремонту;
- нормативную документацию по реконструкции зданий;
- методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей,
- инженерного и электросилового оборудования зданий.

	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии: достижения при изучении профессионального модуля, участия с докладами на научно-практических конференциях; олимпиадах
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений; - демонстрация эффективности качества выполнения профессиональных задач
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений и нести за них ответственность; - использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении заданий внеаудиторной самостоятельной работе, курсового проекта
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	- эффективный поиск необходимой информации, использование, включая различные источники; - анализ собранной информации и обоснование использования для выполнения профессиональных задач
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация в навыках использования информационно-коммуникационные технологии

		в профессиональной деятельности
ОК 06.	Умение работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 07.	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения задания	- проявление ответственности за работу команды и результат выполнения задания; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - умение организовать членов коллектива на выполнения общих дел
ОК 08.	Умение самостоятельно определить задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - участие в научных работах; - посещение дополнительных занятий, обучение на курсах дополнительного профессионального образования; - освоение дополнительных рабочих профессий
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений; - анализ инноваций в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- проявление ответственности, пунктуальности, дисциплинированности в ходе участие в обучении, в спортивных мероприятиях; участие во внеклассных мероприятиях военно-патриотической деятельности; прохождение воинских сборов

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 265 часов,
включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 177 часов;
лабораторно-практические работы – 56 часов
самостоятельной работы – 88 часа;
производственной практики – 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «**Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов**», 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.
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 результаты 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.

ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
--------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	265
в том числе:	
лекций	<i>121</i>
Лабораторно- практические занятия	<i>56</i>
самостоятельная работа	<i>88</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование 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	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект) . часов		
ПК 4.1-4.3	Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений.	145	97	30	-	48	-		
ПК 4.4	Раздел 2. Проведение мероприятий, по оценке технического состояния зданий и сооружений.	30	20	6	-	10	-		
ПК 4.4	Раздел 3. Организация работ при реконструкции зданий	90	60	20	-	30	-		
	Практика преддипломная (квалификационная)	144							144
	Всего	265	177	56		88			144

3.2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ 4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений		156	
МДК 04.01 Эксплуатация зданий		97	
Тема 1.1 Техническая эксплуатация зданий и сооружений	<p>Содержание</p> <p>1 Жилищная политика новых форм собственности. Новая жилищная политика. Основные принципы федеральной жилищной политики. Новые формы собственности - создание товариществ собственников жилья, кондоминиумов и т.п. Решение правительственных органов в части строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий, документы по новому жилищному строительству, эксплуатации и приватизации жилищного фонда</p> <p>2 Типовые структуры эксплуатационных организаций. Централизованное и децентрализованное управление коллективами. Непосредственная, линейная, функциональная и линейно-функциональная структура управления. Права и обязанности инженерно-технических работников и другого эксплуатационного персонала. Аварийные и диспетчерские службы в системе технической эксплуатации зданий. Зависимость количества отказов инженерных систем и оборудования зданий от их сложности. Расчет числа рабочих в диспетчерских и аварийных службах.</p> <p>3 Основные нормативные документы по эксплуатации зданий. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Положение о проведении планово-предупредительных ремонтов жилых и общественных зданий. Нормативные положения по срокам ремонтов.</p>	<p>97</p> <p>67</p>	2

		<p>Параметры, характеризующие техническое состояние зданий. Общие сведения об износе здания. Критерии оценки износа зданий. Физический и моральный износ элементов здания. Влияние параметров состояния строительного материала на его износ. Факторы, вызывающие износ зданий. Методы определения физического и морального износа. Моральный износ 1 и 2 форм.</p>		
		<p>Сроки службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Срок службы элементов здания. Представление об оптимальном, нормативном и действительном сроках службы зданий, конструктивных элементов и инженерного оборудования. Отклонения конкретного значения срока службы от среднего своего значения. Пределы отклонения. Методика расчета среднего срока службы элементов здания.</p>		
	5	<p>Капитальность зданий. Группы капитальности зданий. Срок службы здания и его элементов в зависимости от группы капитальности. Влияние группы капитальности зданий на его первоначальную стоимость, оптимальный срок службы и эксплуатационные качества.</p>		
	6	<p>Зависимость износа инженерных систем и конструкций зданий от уровня их эксплуатации. Нормативный и преждевременный износ элементов зданий. Мероприятия по увеличению межремонтных сроков. Система планово – предупредительных ремонтов.</p>		
	7	<p>Система планово – предупредительных ремонтов. Положения о проведении планово-предупредительных ремонтов. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания в целом. Совокупность мероприятий системы планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания элементов зданий. Порядок назначения зданий на капитальный ремонт. Планирование текущего ремонта.</p>		
	8	<p>Порядок приёмки в эксплуатацию новых, капитально – отремонтированных и модернизированных зданий. Основные требования, допускающие изменение планировки помещений, надстройку и перестройку зданий, а также производство работ по повышению степени благоустройства помещений. Порядок оформления и выдачи разрешений на переустройство зданий. Основные требования к приемке в эксплуатацию новых зданий и сооружений и после их капитального ремонта. Приемочные комиссии, их состав и работа.</p>		

	9	<p>Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений. Обслуживание зданий. Виды, состав и периодичность осмотров конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Санитарно-технические, пожарные требования и нормы по содержанию зданий. Комплекс работ по контролю и учету технического состояния конструкций, инженерных систем и оборудования зданий, создание нормативных условий их функционирования.</p>		
	10	<p>Аппаратура, приборы и методы контроля состояния и эксплуатационных свойств материалов и конструкций при обследовании. Инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств материалов и конструкций (механические, электрические, геодезические, оптические, ультразвуковые). Аппаратура, применяемая при обследовании зданий.</p>		
	10	<p>Методика оценки эксплуатационных характеристик элементов зданий. Методы определения параметров строительных конструкций, инженерных систем, устройств, параметров микроклимата, освещенности и звукоизоляции помещений, параметров, характеризующих физико-механические свойства материала конструкций. Обработка и анализ полученных параметров, характеризующих свойства материала и конструкций. Правила определения физического износа основных конструктивных элементов и здания в целом.</p>		
	11	<p>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик оснований, фундаментов, подвальных помещений. Методика оценки технического состояния оснований, фундаментов, подвальных помещений. Влияние исправности покрытий и вертикальной планировки территорий на состояние оснований и подземных элементов зданий и сооружений.</p>		
	12	<p>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов. Причины, вызывающие неисправности и деформации оснований и фундаментов. Способы их предупреждения. Сроки проведения, текущего и капитального ремонтов. Особенности эксплуатации подвальных помещений.</p>		

		<p>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик конструктивных элементов</p> <p>Методика оценки технического состояния: стен, перекрытий, перегородок, крыши, окон, дверей и световых фонарей, вспомогательных помещений здания</p> <p>Виды износа, повреждения и разрушения конструкций, причины, вызывающие их разрушение и методы определения. Методы предупреждения и восстановление износа</p> <p>Эксплуатация конструктивных элементов.</p>		
	14	<p>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик фасада здания.</p> <p>Методика оценки состояния фасада здания в зависимости от вида декоративной отделки и сложности архитектурного оформления. Взаимосвязь работы архитектурно-конструктивных элементов фасада и стен здания. Виды неисправностей карнизов, эркеров, балконов, причины их вызывающие. Способы предупреждения преждевременного износа элементов фасада.</p>		
	15	<p>Защита зданий от преждевременного износа.</p> <p>Определение коррозии материалов конструкций. Коррозия металлов химическая, электрохимическая и почвенная. Коррозия каменных и бетонных конструкций и факторы её вызывающие. Методы защиты металлических конструкций от коррозии. Методы защиты каменных и бетонных конструкций от разрушения. Разрушение и гниение деревянных конструкций и методы их защиты.</p>		
	16	<p>Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения.</p> <p>Методика оценки состояния инженерного оборудования и комплекс мероприятий по защите систем водоснабжения, и увеличению её эксплуатационной возможности. Основные неисправности в системах водопровода. Методы их обнаружения. Дистанционный метод определения утечек воды. Причины, вызывающие неисправности элементов водопровода, методы их обнаружения и устранения.</p>		
	17	<p>Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоотведения и мусороудаления. Методика оценки технического состояния систем водоотведения и мусороудаления.</p> <p>Мероприятия по их эксплуатации. Основные мероприятия, возникающие при эксплуатации систем водо - и мусороудаления. Причины их вызывающие. Сроки проведения текущего и капитального ремонта систем водоотведения и мусороудаления.</p>		

	18	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления. Методика оценки технического состояния систем отопления Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления. Причины, вызывающие неисправности систем отопления, методы их предупреждения и устранения.		
	19	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции. Методика оценки технического состояния дымоходов, газоходов, вентиляционных каналов. Периодичность осмотров и очистки дымоходов, газоходов, вентканалов. Современные системы вентиляции. Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации систем вентиляции, их причины. Комплекс мероприятий по их устранению.		
	20	Особенности сезонной эксплуатации жилых и общественных зданий Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Особенности эксплуатации элементов зданий в зимний и весенне-летний периоды. Составление планов подготовки зданий к сезонной эксплуатации. Подготовка отопительных систем и источников теплоснабжения. Утепление зданий. Обеспечение температурно-влажностного режима чердачных помещений. Подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов инженерного оборудования. Порядок оформления готовности зданий к сезонной эксплуатации.		
	21	Особенности эксплуатации общественных зданий Отличительные мероприятия по эксплуатации общественных зданий: административных, культурно-просветительных, научных, учебно-воспитательных, лечебно-оздоровительных, коммунальных и торговых.		
	22	Вопросы технической эксплуатации зданий и сооружений с учётом нового жилищного кодекса. Решение правительства РФ в эксплуатации жилых и общественных зданий. Новые постановления и проекты, принятые в текущем году.		
	Практические занятия		14	
	1	Проведение осмотра зданий на предмет износа несущих конструкций		
	2	Определения износа отопительной системы (на примере общежития)		
	3	Определения износа системы водоснабжения (на примере общежития)		
	4	Оформление технической документации после текущих ремонтов		
	5	Определение физического износа здания в целом		
	6	Оформление технической документации на капитальный ремонт здания		

	7	Оформление документации по результатам общего осмотра зданий		
	Лабораторные работы.		16	2
	1	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления. Методика оценки.		
	2	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем водоснабжения		
	3	Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем вентиляции Методика оценки		
	4	Особенности сезонной эксплуатации жилых зданий		
	5	Особенности сезонной эксплуатации общественных зданий		
	6	Определение деформации стен и перегородок		
	7	Определение степени загнивания деревянных конструкций кровель		
	8	Определение коррозии металлических и каменных конструкций		
Тема 1.2. Электрические сети	Содержание		2	2
	1	Электрические силовые сети и оборудование зданий: лифты, вентиляторы, насосы, компрессоры, кондиционеры, электрические плиты, нагреватели. Слаботочные электрические сети: ввод в здание и расположение электрических и слаботочных сетей (радио, телефона, телевидения, пожарной сигнализации, диспетчеризации зданий). Электрические сети освещения зданий		
	2	Электробезопасность на строительной площадке. Защитные средства. Оказание первой помощи при поражении электрическим током		
Тема 1.3. Мониторинг геометрических сооружений.	Содержание		2	
	1	Виды деформаций и причины их возникновения. Задачи и организация наблюдений. Точность и периодичность наблюдений.		
	2	Основные типы геодезических знаков и их размещение Наблюдения за осадками сооружений. Наблюдения за горизонтальными смещениями сооружений Наблюдения за кренами, трещинами и оползнями		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Особенности эксплуатации общественных зданий Снижение шумов и повышение звукоизоляции в помещении Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда Отказы текущих и ограждающих конструкций Особенности исчисления объемов при ремонтно-строительных работах Основные требования, предъявляемые к образцовому микрорайону, дому, придомовой территории Социально-бытовое благоустройство жилых территорий Техническая эксплуатация систем газоснабжения Техническая эксплуатация мусоропровода Техническая эксплуатация лифтов Техническая эксплуатация электрооборудования, радиосетей и телеантенн Мероприятия по защите систем водоснабжения и увеличению её эксплуатационной надежности Влияние температуры воды на износ трубопровода Основные пути экономии тепла и топлива, электрической энергии и воды Санитарно технические требования и нормы эксплуатации жилых зданий Правила пожарной безопасности при отоплении жилых зданий Правила пожарной безопасности при пользовании электроосвещением и электронагревательными приборами Основные дефекты инженерного оборудования жилых зданий и причины их возникновения Эксплуатации инженерного оборудования жилых зданий Способы устранения повреждений в инженерном оборудовании жилых зданий Автоматизация и диспетчеризация управление инженерным оборудованием жилых зданий Автоматические системы противопожарной защита жилых зданий повышенной этажности Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание. Внутренние электрические сети. Электробезопасность. Действие тока на организм человека. Классификация работ по степени электробезопасности</p>	48	
МДК 04.02. Проведение мероприятий по реконструкции и реставрации зданий и сооружений	80	
Раздел 2. Техническое состояние и физический износ зданий и сооружений	20	
Тема 2.1 Оценка	Содержание	20
		2

технического состояния зданий и сооружений.	1	Методы и средства оценки технического состояния зданий и сооружений. Представление о напряженном состоянии конструкций. Виды деформаций, изучение и измерение деформаций. Методика и средства замера деформаций. Методы определения прочности материала конструкций. Методы определения теплозащитных качеств конструкций, определение параметров микроклимата.	12	
	2	Параметры, характеризующие физико-механические свойства материалов конструкций. Определение свойств оснований под фундаменты. Физико-механические параметры, определяемые магнитными и электромагнитными испытаниями.		
	3	Методы оценки состояния конструкций здания. Оценка состояния фундаментов. Оценка состояния наружных стен. Оценка состояния перекрытий. Оценка состояния железобетонных элементов балконов, лоджий, козырьков, лестниц.		
	4	Методы оценки физического износа конструктивных элементов. Оценка физического износа отдельных участков конструктивных элементов. Оценка физического износа конструкций из различных материалов.		
	5	Методы оценки физического износа здания в целом. Определение по формуле с учетом доли восстановительной стоимости отдельных конструкций в общей восстановительной стоимости зданий по ВСН		
	Практические занятия		8	
1	Оценка физического состояния износа конструктивных элементов			
2	Оценка физического износа здания.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Коррозия каменных, бетонных и железобетонных конструкций Коррозия конструкции из глиняного кирпича и керамических изделий Коррозия металлических конструкций Коррозия арматуры в бетоне				
Раздел 3. Организация работ по реконструкции зданий			90	
МДК 04.02. Реконструкция зданий			60	

Тема 3.1 Реконструкция зданий и сооружений.	Содержание		60	2
	1	Введение. Основные термины и определения. Основные направления реконструкции зданий и сооружений. Цели и задачи реконструкции и технической реставрации зданий и сооружений. Основные виды и методы реконструкции. Решение градостроительных проблем в соответствии с современными нормативными требованиями.	40	
	2	Проектно-техническая документация при разработке проекта реконструкции здания. Особенности проектирования при реконструкции зданий. Состав проекта реконструкции зданий. Экономическое обоснование при выборе реконструкции.		
	3	Виды и состав работ при обследовании зданий и сооружений. Определение и оценка деформаций отдельных конструкций. Определение прочности материала конструкций. Обследование оснований и фундаментов. Обследование стен и перекрытий		
	4	Виды и состав работ при обследовании зданий и сооружений. Определение и оценка деформаций отдельных конструкций Обследование стен и перекрытий		
	5	Определение прочности материалов конструкций. Обследование стен, оснований и фундаментов, перекрытий.		
	6	СМР при реконструкции зданий и сооружений Демонтаж и разборка конструкций. Земляные работы при реконструкции. Свайные работы при реконструкции Монтаж строительных конструкций. Грузоподъемные машины Такелажное оборудование при реконструкции зданий. Бетонные работы при реконструкции: типы опалубок, установка арматуры. Выбор средств малой механизации.		
	7	Технология производства работ при замене несущих конструкций при реконструкции Усиление или замена оснований и фундаментов. Расчет усиления фундаментов. Усиление или замена конструкций стен. Расчет усиления конструкций стен. Усиление или замена конструкций колонн. Расчет усиления конструкций колонн. Усиление или замена покрытия. Расчет усиления покрытия. Причины разрушения древесины. Усиление и ремонт деревянных стен и перегородок. Переустройство и усиление деревянных конструкций крыши.		

8	Реконструкция зданий старого жилого фонда Архитектурно-планировочные решения реконструкции жилых зданий довоенного жилого фонда. Применение встроенных систем при реконструкции зданий старого жилого фонда. Технология реконструкции с применением встроенных систем в сборном варианте, сборно-монолитных и монолитных встроенных систем. Реконструкция зданий, постройки 1950-1960 гг. Архитектурно-планировочные решения и методы реконструкции. Реконструкция зданий с надстройкой мансардного этажа. Технология возведения мансардных этажей с использованием различных конструкций		2
9	Реконструкции общественных зданий. Особенности реконструкции общественных зданий.		
10	Улучшение эксплуатационных качеств реконструируемых зданий. Характеристика ограждающих конструкций и теплоизоляционных материалов. Технология утепления фасадов. Технология устройства вентилируемых фасадов, снижение энергопотребления и повышения комфортабельности жилья.		
11	Техника безопасности при реконструкции зданий и сооружений. Технология устройства вентилируемых фасадов, снижение энергопотребления и повышения комфортабельности жилья. Техника безопасности при диагностике зданий. Техника безопасности при производстве демонтажных и монтажных работ при реконструкции.		
12	Особенности производства работ при реконструкции зданий в зимних условиях. . Производство нулевого цикла. Производство работ надземной части		1-2
Практические занятия		20	
1	Грузоподъемные машины – выбор при реконструкции. Монтажное оснащение.		
2	Усиление или замена оснований и фундаментов. Расчет усиления фундаментов.		
3	Усиление или замена конструкций стен. Расчет усиления конструкций стен.		
4	Усиление или замена конструкций колонн. Расчет усиления конструкций колонн.		
5	Усиление или замена покрытия. Расчет усиления покрытия.		
6	Основные способы усиления деревянных конструкций. Усиление деревянных балок накладками, стальными протезами		
7	Технология реконструкции с применением встроенных систем		
8	Технология возведения мансардных этажей с применением объемно- блочных систем		

	9	Технология возведения мансардных этажей в монолитном исполнении Реконструкции зданий с использованием несъемной опалубки		
	10	Перепланировка жилых и общественных зданий.		
			265	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебой и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнить перепланировку квартиры Запроектировать усиление ленточного фундамента по заданным параметрам Реставрация здания Изучение СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство			88	
Производственная практика (преддипломная). Ознакомление с деятельностью структурных подразделений, входящих в состав строительных организаций. Документационное сопровождение строительного производства. Виды работ Оформление табеля учета рабочего времени Оформление журнала заявки на материалы, журнала учета поступающих материалов и конструкций, ведомостей остатков материалов, документов списания материалов и конструкций Оформление товарно-транспортных накладных, путевых листов за работу строительных машин Оформление актов разбивки осей объекта капитального строительства на местности, актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования ответственных конструкций, актов освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения и др. Оформление документации по оперативно-производственному планированию работ. Оформление документации по приемке и входному контролю качества материалов, изделий и оборудования. Выполнение исполнительных схем Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Работа в качестве дублера мастера			144	
Всего			409	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- инженерной графики;
- строительных материалов и изделий;
- основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке;
- инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок;
- основ геодезии:
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- проектирования производства работ;
- технологии и организации строительных процессов.

Лаборатории:

- испытания строительных материалов и конструкций;
- информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

«Основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке»:

- комплект учебно-методической документации;
- демонстрационный комплекс: компьютер, экран, мультимедийный проектор;
- приборы и оборудование для испытания грунтов, определения их физических, деформационных и прочностных свойств;
- коллекции материалов и горных пород.

«Строительных материалов и изделий»:

- комплект учебно-методической документации;
- демонстрационный комплекс: компьютер, экран, мультимедийный проектор;
- комплект демонстрационных материалов.
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски

«Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок»

- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- мультимедиапроектор.

«Основ геодезии»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты теодолитов: 4Т30, 4Т15;
- комплекты нивелиров: НЗ, 4НЗК;
- мерный комплект;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- интерактивная доска

«Технологии и организации строительных процессов»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии строительного производства);
- комплект образцов и макетов;
- комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов;
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов;

- персональные компьютер

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

«Испытания строительных материалов и конструкций»:

- испытательные прессы и машины: разрывные машины, машины для определения опорных реакций балок, другие испытательные машины;
- приборы для измерения точности, плотности строительных материалов и адгезии;
- различные формы для образцов и раствора.

«Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

лаборатория оснащена современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет

дополнительное оборудование: интерактивная доска, лазерный принтер формата А3, графопостроители формата А1, сканер формата А4, Web камера.

Полигоны:

Геодезический

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий: учебное пособие для СПО. – Национальная электронная библиотека.
2. Волков Д.П. Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации. - Национальная электронная библиотека.
3. Данилкин М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие для СПО. – Национальная электронная библиотека.
4. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов.- М.: - Национальная электронная библиотека.
5. Куликов О.Н. Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. - Национальная электронная библиотека.
6. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для СПО. - М.- Национальная электронная библиотека.
7. И.А. Николаевская «Инженерные сети» учебник для СПО. - М.- Национальная электронная библиотека.

Нормативно-техническая литература(в электронном виде):

1. ГОСТ 21.508-93.СПДС. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. ГОСТ 21.204-93. СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
3. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве
4. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
5. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
6. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия
7. СНиП 3.05.04-85*Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

8. СНиП 12-01-2004 Организация строительства
9. СНиП 12.03.2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения
10. СНиП 12.04.2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Дополнительные источники (в электронном виде):

1. Гребенник Р.А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие для вузов.- М.: Высш. шк., 2008
2. Гребенник Р.А. Монтаж стальных конструкций и железобетонных строительных конструкций. М, Академия, 2009
3. Ерофеев В.Г. Проектирование производства земляных работ: учебное пособие для вузов.- М.:АСВ, 2007
- 4.Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для НПО. М, Академия, 2006
- 5.Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие для СПО.- Ростов - на Дону: Феникс, 2006
- 6.Терентьев О.М. Технология строительных процессов: учебное пособие для СПО. - Ростов - на Дону: Феникс,2006, 2008

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий	<ul style="list-style-type: none"> -выявляет дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; -устанавливает маяки и проводит наблюдения за деформациями; -ведет журналы наблюдений; -работает с геодезическими приборами и механическими инструментами; -определять сроки службы элементов здания; -применяет инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций; -оценивает техническое состояние конструкций зданий и их конструктивных элементов; -применяет аппаратуру и приборы при обследовании зданий и сооружений; -использует методику оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; -выполняет комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; 	<p>Защита лабораторных и практических работ. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Тестирование.</p> <p>Экзамены по междисциплинарным курсам.</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю.</p>
Организовывать работы	-применяет требования нормативной	

<p>по технической эксплуатации зданий и сооружений</p>	<p>документации по технической документации по технической эксплуатации зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> -составляет акты и заполняет журналы по результатам осмотров; -заполняет паспорта готовности объектов к эксплуатации в зимних условиях, -выполнять обмерные работы; -заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; -определяет сроки службы элементов здания; -составляет графики проверки ремонтных работ; -руководит проведением ремонтных работ текущего и капитального ремонта; -выполняет обмерные работы; -определяет группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; -проводит технический осмотр здания; -осуществляет техническое обслуживание жилых домов; -организует и планирует текущий ремонт; -организует техническое обслуживание зданий, планируемых на капитальный ремонт; -осуществляет подготовку зданий к сезонной эксплуатации; -участвует в приемке здания в эксплуатацию 	
<p>Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> -устанавливает и устраняет причины, вызывающих неисправности технического состояния, конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; -проводит гидравлические испытания систем инженерного оборудования; -оценивает техническое состояние инженерных сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий, -различает виды инженерных сетей и оборудование зданий; -определяет электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий; -использует методику оценки состояния инженерного оборудования зданий; -знает средства автоматического регулирования и диспетчеризацию 	

	инженерных систем; -знает параметры испытаний различных систем;	
Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и конструкции и элементов зданий.	-выполняет оценку технического состояния зданий в соответствии с принятой методикой; -использует проектную, информационную документацию по реконструкции зданий; -производит объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий; -выполняет чертежи усиления различных элементов здания; -выполняет основные способы усиления конструктивных элементов; -владеет методикой восстановления и реконструкции инженерных сетей, инженерного оборудования зданий, -пользуется основными нормативными документами по охране труда и охране окружающей среды. -оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов.	

5.1 Результаты освоенных общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач;	

Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.	– поиск необходимой информации для решения поставленной профессиональной задачи; - использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно–коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– решение нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	–взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; -выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе; -участие в планировании организации групповой работы;	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	–демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности	Качественная оценка индивидуальных
---------------------------------	---

(правильных ответов)	образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно