

Приложение к Приказу
Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «30» июля 2020 г. № 724

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики

**ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Профессия: 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника

слесарь-сантехник

плотник

электрогазосварщик

электромонтажник по освещению и осветительным сетям

2020 год

Организация-разработчик:

ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум»

Экспертная организация: ЗАО «Сантехмонтаж»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Примерная структура образовательной программы	3232
5.1. Примерный учебный план	3232
5.2. Примерный календарный учебный график	3434
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы	4141
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.	4141
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.	4646
Раздел 7. Формирование фонда оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации и организация оценочных процедур по программе	47
Раздел 8. Разработчики примерной основной профессиональной образовательной программы	4747

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Приложение № 1 Примерные рабочие программы профессиональных модулей

Приложение № 1.1 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.....	4949
Приложение № 1.2 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	6969
Приложение №1.3 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.....	9696
Приложение № 1.4 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве.....	114114

II. Приложение №2 Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Приложение № 2.1 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 Техническое черчение	1500
Приложение № 2.2 Примерная рабочая программа ОП. 02 Основы электротехники	16161
III. Приложение №3 Фонды примерных оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации	171171

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная профессиональная образовательная программа (далее - ПОПОП) по профессии начального профессионального образования разработана на основе государственного образовательного стандарта по профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного Приказом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования» в действующей редакции (далее - ГОС НПО).

ПОПОП определяет рекомендованный объем и содержание начального профессионального образования по профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего (полного) общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается организацией образования на основе Приказа Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 13 февраля 2014 года № 247 «Об утверждении Порядка реализации среднего (полного) общего образования в организациях начального и среднего профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики» и ГОС НПО с учетом получаемой профессии и настоящей ПОПОП

1.2. Нормативные основания для разработки ПОПОП:

а) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года № 294-3-III «Об образовании» в действующей редакции;

б) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 29 июля 2008 года № 512-3-IV «О развитии начального и среднего профессионального образования» в действующей редакции;

в) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 19 декабря 2017 года № 1413 «Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования» в действующей редакции;

г) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования» в действующей редакции;

д) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 10 мая 2017 года № 567 «Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики» в действующей редакции;

е) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 24 февраля 2015 года № 150 «Об утверждении Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы начального и среднего профессионального образования в организациях профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики» в действующей редакции;

ж) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 8 февраля 2016 года № 111 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования»;

з) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 23 сентября 2014 года № 1244 «Об утверждении рекомендаций по разработке учебно-планирующей документации по профессии начального профессионального образования и специальности среднего профессионального образования»;

и) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 08 октября 2020 года № 857 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке примерных основных профессиональных образовательных программ по профессиям начального профессионального образования и специальностям среднего профессионального образования»;

к) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 02 ноября 2020 года № 973 «Об утверждении Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОПОП:

ГОС – государственный образовательный стандарт;

НПО – начальное профессиональное образование;

ПОПОП – примерная основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

слесарь-сантехник;

электрогазосварщик;

электромонтажник по освещению и осветительным сетям;

плотник.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего (полного) общего образования: 1476 академических часов.

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе, реализуемой на базе среднего (полного) общего образования: 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым сочетаниям квалификаций.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетания квалификаций		
		Электрогазосварщик и слесарь-сантехник	Слесарь-сантехник и плотник	Электромонтажник по освещению и осветительным сетям и плотник
Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	осваивается	осваивается	
Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	осваивается		
Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства			осваивается
Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		осваивается	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на одном из государственных языков ПМР, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей профессии
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке	Умения: 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	ПК 1.1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания	Практический опыт в: работах по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации и ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.
		Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическим процессам и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водо-

		<p>снабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; определять признаки неисправности при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>обнаружить с помощью приборов опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;</p> <p>определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить слесарные работы при ремонте;</p> <p>осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования; выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>перекладывать канализационный выпуск;</p> <p>ремонтировать и менять гидрозатворы, санитарно-технические приборы, повысительные, пожарные и циркуляционные насосы, водоподогреватели;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p>
--	--	---

		<p>Знания:</p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды, назначение, устройства, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, циркуляционных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, вспомогательного оборудования;</p> <p>сущность и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p>
--	--	---

		<p>нормативную базу технической эксплуатации и ремонта; эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; правила заполнения технической документации; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение; инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации; основные методы, технологии измерений, средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; классификацию и назначение чувствительных элементов; структуру средств измерений; понятие о государственной системе приборов; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; основные этапы профилактических работ; способы и средства выполнения профилактических работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; влияние температуры на точность измерений; методы и средства испытаний; технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;</p>
--	--	---

		<p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения;</p> <p>основы слесарного дела;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);</p> <p>формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);</p> <p>применение контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>ремонтную документацию;</p> <p>методы проведения ремонта;</p> <p>общие принципы технологии ремонта;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
	<p>ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>в работах по эксплуатации и ремонту оборудования систем отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>в совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации и ремонте оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Умения:</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическим процессам и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>

		<p>определять признаки неисправности при эксплуатации оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе системы отопления;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы отопления;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы отопления к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</p> <p>определять причины и устранять неисправности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить слесарные работы при ремонте;</p> <p>осуществлять ремонт отопительного оборудования;</p> <p>выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>ремонтить и менять отопительные приборы, циркуляционные насосы;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p>
		<p>Знания:</p> <p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>

		<p> виды, назначение, устройство, принципы работы систем отопления, циркуляционных насосов, запорно-регулирующей арматуры, вспомогательного оборудования; </p> <p> сущность и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования систем отопления; </p> <p> правила рациональной эксплуатации оборудования систем отопления; </p> <p> показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем отопления; </p> <p> виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; </p> <p> приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; </p> <p> основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; </p> <p> состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе отопления, запорно-регулирующей арматуры, отопительных приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; </p> <p> виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; </p> <p> нормативную базу технической эксплуатации и ремонта; </p> <p> эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; </p> <p> правила заполнения технической документации; </p> <p> основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение; </p> <p> инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации; </p> <p> основные методы, технологии измерений, средств измерений; </p> <p> классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; </p>
--	--	---

		<p>классификацию и назначение чувствительных элементов; структуру средств измерений; понятие о государственной системе приборов; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; основные этапы профилактических работ; способы и средства выполнения профилактических работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; влияние температуры на точность измерений; методы и средства испытаний; технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом; методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем отопления; основы слесарного дела; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная); формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная); применение контрольно-диагностической аппаратуры; ремонтную документацию; методы проведения ремонта; общие принципы технологии ремонта; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>
--	--	---

Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	ПК 2.1. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	<p>Практический опыт: проверки работоспособности и исправности поста для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки).</p>
		<p>Умения: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки); настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе, частично механизированной сварки (наплавки)</p>
		<p>Знания: правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, при проведении сварочных работ; правила технической эксплуатации электроустановок; причины возникновения и меры предупреждения неисправностей;</p>
	ПК 2.2 Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций	<p>Практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции под сварку прихватками</p>
		<p>Умения:</p>

		<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;</p> <p>использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям;</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p> <p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>подготавливать сварочные материалы к сварке.</p>
		<p>Знания:</p> <p>правила подготовки кромок изделий под сварку;</p> <p>правила сборки элементов конструкции под сварку;</p> <p>виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</p> <p>причины внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неотчетственных конструкций во всех пространственных поло-</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>выполнении ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций; оформлении регламентной документации.</p> <p>Умения:</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p>

	<p>жениях сварного шва, кроме потолочного</p>	<p>определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей не-</p>	<p>Знания: основные группы и марки свариваемых материалов; сварочные (наплавочные) материалы; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций; выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления.</p> <p>Практический опыт: выполнении ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций; оформлении регламентной документации.</p> <p>Умения:</p>

	<p>ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p>	<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; проводить электрогазосварочные работы при ремонте; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); владеть техникой ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
	<p>ПК 2.5. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением</p>	<p>Знания: основные группы и марки свариваемых материалов; сварочные (наплавочные) материалы; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций; выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; правила эксплуатации газовых баллонов; причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления.</p> <p>Практический опыт: выполнении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций; оформлении регламентной документации</p>

	<p>простых деталей ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные группы и марки свариваемых материалов; сварочные (наплавочные) материалы; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций; выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; правила эксплуатации газовых баллонов; причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления
	<p>ПК 2.6. Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей ответ-</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнении газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций; оформлении регламентной документации.

	<p>ственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; проводить электрогазосварочные работы при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций; пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); основные группы и марки свариваемых материалов; сварочные (наплавочные) материалы; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций; выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; правила эксплуатации газовых баллонов; правила обслуживания переносных газогенераторов; причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления.
--	---	--

	ПК 2.7. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<p>Практический опыт: выполнения зачистки швов после сварки; удаления поверхностных дефектов после сварки.</p>
		<p>Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Знания: способы устранения дефектов сварных швов.</p>
	ПК 2.8. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	<p>Практический опыт: использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва</p>
		<p>Умения: контролировать с применением измерительного инструмента сваренные (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
		<p>Знания: основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и ручной дуговой сваркой (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД), обозначение их на чертежах; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>
Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и освети-	ПК 3.1. Обеспечивать монтаж электросиловых, слаботочных и	<p>Практический опыт: в ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в со-</p>

<p>тельных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>осветительных сетей</p>	<p>ответствии с требованиями нормативно-технической документации</p>
		<p>Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; производить монтаж отдельных узлов щитового оборудования; производить монтаж узлов электротехнического оборудования и электропроводок на объекте; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, силового и слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Знания: виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; нормативно-техническую документацию; систему освещения и осветительные сети здания; технические документы на испытание и готовность к работе электро-</p>

		<p>силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы и средства испытаний;</p> <p>требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений</p>
	<p>ПК 3.2. Обеспечивать эксплуатацию освещения и осветительных сетей</p>	<p>Практический опыт: в эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умения: определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей;</p> <p>оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводов</p> <p>Знания: виды чертежей, простых электрических и монтажных схем;</p> <p>виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств;</p> <p>сущность и содержание технической эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных</p>

		<p>и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии и технику обслуживания осветительных приборов;</p> <p>технологии и технику обслуживания щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии и технику обслуживания электропроводок;</p> <p>системы контроля технического состояния электросиловых, слаботоочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>инженерные показатели и методы обеспечения надежности осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>основные этапы профилактических работ;</p> <p>способы и средства выполнения профилактических работ;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>нормативно-техническую документацию;</p>
--	--	--

		<p>правила технической эксплуатации электроустановок; систему освещения и осветительные сети здания; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); системы контроля технического состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; методы и средства испытаний; требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений.</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять ремонт системы освещения и осветительных сетей</p>	<p>Практический опыт: в ремонтных работах осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства в ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</p> <p>Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; определять причины и устранять неисправности осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; определять признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, силового и слаботочного оборудования объектов жилищно-</p>

		<p>коммунального хозяйства; осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительных приборов и автоматики; использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ. оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок.</p> <p>Знания: виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; нормативно-техническую документацию; систему освещения и осветительные сети здания; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); ремонтную документацию; методы проведения ремонта; общие принципы технологии ремонта; технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>
--	--	---

		<p>методы и средства испытаний; требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений.</p>
Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	ПК 4.1. Обеспечивать эксплуатацию конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и другие конструктивные элементы из древесины и древесных материалов).	<p>Практический опыт в проведении плотничных ремонтных работ здания, сооружений, конструкций.</p>
		<p>Умения оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; определять признаки неисправности при эксплуатации деревянных зданий, сооружений, конструкций; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; заполнять техническую документацию по результатам осмотра..</p>
		<p>Знания требования по охране труда при проведении работ в жилищно-коммунальном хозяйстве; виды и основные правила построения чертежей, эскизов; сущность и содержание технической эксплуатации деревянных зданий, сооружений, конструкций; правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций; показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций; виды технического обслуживания; нормативную базу технической эксплуатации; правила заполнения технической документации; эксплуатационные параметры состояния зданий, сооружений, конст-</p>

		<p>рукций; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОС-Тами, по определению надежности зданий, сооружений, конструкций; основные этапы профилактических работ; способы и средства выполнения профилактических работ; оборудование и технологию плотничных работ.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять ремонт конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша другие конструктивные элементы из древесины и древесных материалов)</p>	<p>Практический опыт в проведении плотничных ремонтных работ здании, сооружений, конструкций.</p> <p>Умения подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ; определять причины и устранять неисправности деревянных конструкций зданий, сооружений; проводить плотничные работы при ремонте; осуществлять ремонт деревянных конструктивных элементов зданий.</p> <p>Знания требования по охране труда при проведении работ в жилищно-коммунальном хозяйстве; основные конструктивные элементы деревянных зданий и их ремонт; оборудование и технологию плотничных работ; формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная); ремонтную документацию; методы проведения ремонта; общие принципы технологии ремонта.</p>

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

Квалификации: слесарь-сантехник и плотник

5.1. Примерный учебный план

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		Практики	Самостоятельная работа	
			Занятия по дисциплинам и МДК				
			Всего по дисциплинам/МДК	В том числе, лабораторные и практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Обязательная часть образовательной программы							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	180	180	108			
ОП.01	Техническое черчение	36	36	18			1
ОП.02	Основы электротехники	36	36	18			1
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	32	28			1
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36	36	10			1
ОП.05	Физическая культура	40	40	34			1
ПО 00	Профессиональный цикл	972	504	150	432		
ПМ.01	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	470	254	90	216		1
МДК.01.01	Эксплуатация оборудования систем	110	110	40			1

	водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства						
МДК.01.02	Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	144	144	50			1
УП.01	Учебная практика	108			108		1
ПП. 01	Производственная практика	108			108		1
ПМ.04	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	466	250	60	216		1
МДК.04.01	Технология выполнения плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	250	250	60			1
УП.04	Учебная практика	144			144		1
ПП.04	Производственная практика	72			72		1
Промежуточная аттестация		36					
Вариативная часть образовательной программы		288					
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация в виде демонстрационного экзамена	36					
Итого:		1476					

5.2. Примерный календарный учебный график

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение учебной нагрузки по курсами семестрам (час. в сем)	
		I курс	
		1 сем 17 нед	2 сем.. 24 нед.
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	140	40
ОП.01	Техническое черчение	36	
ОП.02	Основы электротехники	36	
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	14	18
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36	
ОП. 05	Физическая культура	18	22
ПО 00	Профессиональный цикл	362	610
ПМ.01	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	362	108
МДК.01.01	Эксплуатация оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	110	
МДК.01.02	Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	144	
УП.01	Учебная практика	108	
ПП. 01	Производственная практика		108
ПМ.04	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		466
МДК.04.01	Технология выполнения плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		250
УП.04	Учебная практика		144
ПП.04	Производственная практика		72
	Промежуточная аттестация		36
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация в виде демонстрационного		36

	экзамена		
Итого		502	686

Квалификации: электромонтажник по освещению и осветительным сетям и плотник

5.1. Примерный учебный план по профессии

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		Практики	Самостоятельная работа	
			Занятия по дисциплинам и МДК				
			Всего по дисциплинам/МДК	В том числе, лабораторные и практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Обязательная часть образовательной программы							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	180	180	108			
ОП.01	Техническое черчение	36	36	18			1
ОП.02	Основы электротехники	36	36	18			1
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	32	28			1
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36	36	10			1
ОП.05	Физическая культура	40	40	34			1
ПО 00	Профессиональный цикл	972	458	136	468		
ПМ.03	Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-	470	218	76	252		1

	коммунального хозяйства						
МДК. 03.01	Монтаж, эксплуатация и ремонт электросиловых, и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	128	128	40			1
МДК. 03.02	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	90	90	36			1
УП.03	Учебная практика	108			108		1
ПП.03	Производственная практика	144			144		1
ПМ.04	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	466	250	60	216		1
МДК.04.01	Технология выполнения плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	250	250	60			1
УП.04	Учебная практика	144			144		1
ПП.04	Производственная практика	72			72		1
Промежуточная аттестация по профессиональному циклу		36					
Вариативная часть образовательной программы		288					
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация в виде демонстрационного экзамена	36					
Итого:		1476					

5.2. Примерный календарный учебный график

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение учебной нагрузки по курсами семестрам (час. в сем)	
		I курс	

		1 сем 17 нед	2 сем.. 24 нед.
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	140	40
ОП.01	Техническое черчение	36	
ОП.02	Основы электротехники	36	
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	14	18
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36	
ОП. 05	Физическая культура	18	22
ПО 00	Профессиональный цикл	326	646
ПМ.03	Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-	326	144
МДК.03.01	Монтаж, эксплуатация и ремонт электросиловых, и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	128	
МДК.03.02	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений	90	
УП.03	Учебная практика	108	
ПП. 03	Производственная практика		144
ПМ.04	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		466
МДК.04.01	Технология выполнения плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		250
УП.04	Учебная практика		144
ПП.04	Производственная практика		72
	Промежуточная аттестация		36
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена		36
	Всего	466	722

Квалификации: электрогазосварщик и слесарь-сантехник

5.1. Примерный учебный план по профессии 2. 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа	
			Занятия по дисциплинам и МДК		Практики		
			Всего по дисциплинам/ МДК	В том числе, лабораторные и практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Обязательная часть образовательной программы							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	180	180	108			
ОП.01	Техническое черчение	36	36	18			1
ОП.02	Основы электротехники	36	36	18			1
ОП.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	32	28			1
ОП.04	Безопасность жизнедеятельности	36	36	10			1
ОП. 05	Физическая культура	40	40	34			1
ПО 00	Профессиональный цикл	972	512	218	408		
ПМ.01	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	470	254	90	216		1
МДК.01.01	Эксплуатация оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	110	110	40			1

МДК.01.02	Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	144	144	50			1
УП.01	Учебная практика	108			108		1
ПП. 01	Производственная практика	108			108		1
ПМ.02	Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	466	250	164	216		1
МДК.02.01	Технология выполнения электрогазосварочных работ	250	250	164			
УП.01	Учебная практика	108			108		
ПП. 01	Производственная практика	108			108		
Промежуточная аттестация		36					
Вариативная часть образовательной программы		288					
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация в виде демонстрационного экзамена	36					
Итого:		1476					

5.2. Примерный календарный учебный график

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение учебной нагрузки по курсам семестрам (час. в сем)	
		I курс	
		1 сем 17 нед	2 сем.. 24 нед.
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	140	40
ОП.01	Техническое черчение	36	
ОП.02	Основы электротехники	36	

ОП.05	Иностранный язык в профессиональной деятельности	14	18
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	36	
ОП. 04	Физическая культура	18	22
ПО 00	Профессиональный цикл	362	610
ПМ.01	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	362	108
МДК.01.01	Эксплуатация оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	110	
МДК.01.02	Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	144	
УП.01	Учебная практика	108	
ПП. 01	Производственная практика		108
ПМ.02	Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления		466
МДК.02.01	Технология выполнения электрогазосварочных работ		250
УП.01	Учебная практика		108
ПП. 01	Производственная практика		108
	Промежуточная аттестация		36
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация в виде демонстрационного экзамена		36
	Всего	448	686

Защита выпускной квалификационной работы по профессии проводится в виде демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу начального профессионального образования.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

1. Иностранного языка;
2. Безопасности жизнедеятельности;
3. Технического черчения;
4. Основ электротехники;
5. Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;
6. Основы строительного производства;
7. Теоретические основы сварки и резки металлов.

Лаборатории:

1. Электротехники

Мастерские:

1. Слесарная мастерская;
2. Санитарно-техническая мастерская;
3. Столярная мастерская;
4. Сварочная мастерская;
5. Электромонтажная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии.

Организация образования, реализующая программу по профессии должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально

необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехника»

Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники».

Лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники».

Лабораторный стенд «Электрические машины».

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Слесарная мастерская

Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Набор слесарных и измерительных инструментов.

Приспособления для правки и рихтовки металла.

Инструменты для ручной и механизированной обработки металла.

Верстак с тисками.

Кернер.

Призма для закрепления цилиндрических деталей.

Угольник.

Угломер.

Молоток.

Зубило.

Комплект напильников.

Набор свёрл.

Ножовка по металлу.

Наборы метчиков и плашек.

Степлер для вытяжных заклёпок.

Набор зенковок.

Заточной станок.

Санитарно-техническая мастерская

Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Набор слесарных и измерительных инструментов.

Оборудование и оснастка для выполнения сантехнических работ.

Материалы для сантехнических работ.

Санитарно-техническая водоразборная арматура.

Санитарно-техническая запорная арматура.

Санитарно-технические приборы.

Нагревательные приборы системы отопления.

Приборы учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления.

Монтажные стенды для отработки навыков монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления.

Столярная мастерская

Разметочный инструмент

Рулетка.
Метр-рулетка.
Складной метр.
Угольник.
Ерунок.
Малка.
Циркуль.
Нутрометр.
Уровень.
Уровень с отвесом.
Отволока.
Скоба.
Рейсмус.
Штангенциркуль.
Линейка.

Ручной плотничный инструмент

Топор.

Ручные пилы и ножовки: пила поперечная двуручная; ножовка широкая поперечная; ножовка узкая; ножовка с обушком; ножовка-наградка; лучковая пила; разводка универсальная.

Ручной инструмент для строгания: фуганок; полуфуганок; шерхебель; рубанок одинарный; рубанок двойной; цинубель; зензубель; фальцгебель; шпунтубель; грунтубель; галтель; калевка; горбач.

Долота и стамески: долото плотничное; стамески плоские; стамески полукруглые.

Сверла ручные и сверлильные инструменты: перовое сверло; центровое сверло; винтовое сверло; спиральное сверло; коловорот; буров; молоток; киянка; гвоздодёр.

Вспомогательный инструмент

Молоток.
Киянка.
Клещи.
Струбцины.
Гвоздодёр.
Клинья.
Заточные камни.
Напильник трехгранный.
Рашпиль.
Приспособление для заточки стамесок и ножей рубанков.
Добойник.

Ручной электроинструмент

Электрорубанок.
Электрическая дисковая пила.
Электролобзик.
Электродрель.

Электрофрезор.

Электрошлифовальная машина.

Электрошуруповерты.

Деревообрабатывающее оборудование

Круглопильный станок для поперечной распиловки.

Круглопильный станок для продольной распиловки.

Фуговальный станок.

Рейсмусовый станок.

Фрезерный станок с шипорезной кареткой.

Сверлильно-пазовальный горизонтальный станок с ручной подачей.

Сверлильно-пазовальный вертикальный станок с ручной подачей.

Токарный станок с подручником.

Ленточный шлифовальный станок с подвижным столом.

Пневматическая вайма.

Заточной станок.

Сварочная мастерская

Сварочный выпрямитель.

Источник питания для MIG/MAG сварки с подающим механизмом и сварочной горелкой.

Источник питания для TIG сварки с сварочной горелкой.

Электрододержатель.

Генератор ацетиленовый.

Набор резаков и сварочных горелок.

Баллон ацетиленовый.

Баллон кислородный.

Баллон с CO₂.

Баллон с аргоном.

Редуктор ацетиленовый.

Редуктор кислородный.

Редуктор CO₂.

Расходомер для аргона.

Комплект рабочих инструментов.

Измерительный и разметочный инструмент.

Печь для просушки электродов.

Термопепал.

Магнитные держатели.

Щётка металлическая.

Станок точношлифовальный двухсторонний.

Щит для подключения внешних потребителей на 220В.

Углова шлифовальная машина.

Вытяжная и приточная вентиляция.

Электромонтажная мастерская

Рабочее место электромонтера:

рабочий пост из ДВП, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа.

Стол (верстак).

Ящик для материалов.

Диэлектрический коврик.

Веник и совок.

Тиски.

Стремянка (2 ступени).

Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты.

Щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.).

Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.).

Аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.).

Кабеленесущие системы различного типа.

Оборудование мастерской:

Щит распределительный межэтажный.

Тележка диагностическая закрытая.

Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.).

Наборы инструментов электрика:

набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,

набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²;

клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат);

клещи обжимные 0,5-10,0 мм²;

прибор для проверки напряжения;

молоток;

зубило;

набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);

дрель аккумуляторная;

дрель сетевая;

перфоратор;

штроборез;

набор бит для шуруповерта;

коронка по металлу D – 22мм, 20 мм;

набор сверл по металлу(D1-10мм);

стуло поворотное;

торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;
ножовка по металлу;
болторез;
кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;
струбцина F-образная;
контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм).
Электродвигатели.
Осветительные устройства различного типа.
Электрические провода и кабели.
Установочные изделия.
Коммутационные аппараты.
Осветительное оборудование.
Распределительные устройства.
Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля.
Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики.
Электроизмерительные приборы.
Источники оперативного тока.
Электрические схемы.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских организации профессионального образования и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях жилищно-коммунального хозяйства, предприятиях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области – строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками организации образования, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (строительство и жилищно-коммунальное хозяйство) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников организации образования должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (строительство и жилищно-коммунальное хозяйство), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (строительство и жилищно-коммунальное хозяйство), в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

Раздел 7. Формирование фонда оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации и организация оценочных процедур по программе

По профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства формой итоговой государственной аттестации (далее - ИГА) является защита выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы организация образования определяет самостоятельно с учетом ПОПОП.

В ходе ИГА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ГОС. Итоговая государственная аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии.

Для ИГА по образовательной программе организацией образования разрабатывается программа итоговой государственной аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ИГА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения ИГА, критерии оценки.

Фонды примерных оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации приведены в приложении № 3 к ПОПОП.

Раздел 8. Разработчики примерной основной профессиональной образовательной программы

Гончарук Ю.И., заместитель директора по учебно-производственной работе, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум»;

Кодрул Е.Н., заместитель директора по учебной работе ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум»;

Силаева М.К., заведующая научно-методическим отделом ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум»;

Кривой Р.Ю., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум»;

Полешко Г.П., мастер производственного обучения ГОУ СПО «Промышленно-строительный техникум».

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВА-
НИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ,
ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основную вид деятельности **Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.
ПК 1.1.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК 1.2.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> – работах по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления зданий и сооружений, жилищно-коммунального хозяйства; – совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, жилищно-коммунального хозяйства.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; – определять исправность средств индивидуальной защиты; – читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; – проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – определять признаки неисправности при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства; – проводить плановый осмотр зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства; – заполнять техническую документацию по результатам осмотра; – выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технической системы, системы отопления; – выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; – подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочные системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; – выполнять консервацию внутридомовых систем; применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ; – обнаружить с помощью приборов опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте; – определять причины и устранять неисправности конструкций зданий, сооружений, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства; – проводить слесарные работы при ремонте; – осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления;

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов; – переключать канализационный выпуск; – ремонтировать и менять гидрозатворы, санитарно-технические приборы, повысительные, пожарные и циркуляционные насосы, расширительные баки и водоподогреватели; – проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; – использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; – правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; – показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления; – виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; – приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; – основы “бережливого производства”, повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; – состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системе отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

	<ul style="list-style-type: none"> – технологию и технику обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования; – виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающие негативное влияние на окружающую среду; – нормативную базу технической эксплуатации; – эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; – правила заполнения технической документации; основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение; – инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации; – основные методы, технологию измерений, средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; классификацию и назначение чувствительных элементов; – структуру средств измерений; понятие о государственной системе приборов; весовые устройства; – назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; оптико-механические средства измерений; – основные понятия систем автоматического управления и регулирования; основные этапы профилактических работ; – способы и средства выполнения профилактических работ; – правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; – влияние температуры на точность измерений; – методы и средства испытаний; – технические документы на испытание и готовность к работе сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства; – сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта зданий, сооружений, конструкций жилищно-коммунального хозяйства; – сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления; – нормативно-техническую документацию; – ремонтную базу жилищно-коммунального хозяйства; – основы слесарного дела; – санитарно-техническую систему здания; – отопительную систему здания; – виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, пе-
--	--

	<p>риодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная); – формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная); – применение контрольно-диагностической аппаратуры; – ремонтную документацию; – методы проведения ремонта; – общие принципы технологии ремонта; – технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – предъявляемые требования готовности к проведению испытания отопительной системы; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; – устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; – компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 470 часов, из них

на освоение МДК – 254 часа;

на практики - 216, в том числе

- учебную - 108 часов;

- производственную – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 1 – 11	Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	146	110	40	36			
ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 1 – 11	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	216	144	50	72			
ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 1 – 11	Производственная практика	108				108		
	Итого	470	254	90	108	108		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем в часах	
1	2	3	
Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.		146	
МДК 01.01. Эксплуатация оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.		110	
Тема 1.1. Инструменты и приспособления для выполнения санитарно-технических работ в системах водоснабжения, водоотведения, отопления зданий.	Содержание	10	
	1. Виды инструмента для санитарно-технических работ. Ручной, механизированный, электрифицированный, пороховой, контрольно-измерительный инструмент. Правила применения универсальных и специальных инструментов. 2. Виды приспособлений для санитарно-технических работ. Универсальные и специальные приспособления для санитарно-технических работ. Правила применения универсальных и специальных приспособлений. Требования безопасности труда при работе с инструментом и приспособлениями для выполнения санитарно-технических работ.		
	В том числе, практических занятий		4
	1. Практическое занятие. Работа ручным, механизированным, электрифицированным инструментом. при выполнении санитарно-технических работ		2
2. Практическое занятие. Работа универсальными и специальными приспособлениями при выполнении санитарно-технических работ.	2		
Тема 1.2. Эксплуатация оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	34	
	1. Системы водоснабжения зданий. Внутренний водопровод здания. Внутренний водопровод холодной воды. Устройство противопожарного водопровода здания. Внутренний водопровод горячей воды. 2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах холодного и горячего водопровода.		

	<p>Основные положения по эксплуатации оборудования систем водоснабжения. Эксплуатационные требования к внутреннему холодному и горячему водопроводу. Неисправности холодного и горячего водопровода и их устранение. Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем водопровода.</p>	
	<p>3. Особенности эксплуатации систем внутреннего холодного и горячего водопровода из пластмасс. Эксплуатация напорных пластмассовых трубопроводов. Устранение повреждений арматуры.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	12
	<p>1. Практическое занятие. Ревизия запорной арматуры.</p>	2
	<p>2. Практическое занятие. Чтение рабочих чертежей систем водопровода. Построение аксонометрической схемы системы водопровода.</p>	4
	<p>3. Практическое занятие. Заполнение технической документации по результатам осмотра систем водопровода.</p>	4
	<p>4. Практическое занятие. Устранение утечек воды в водоразборной и запорной арматуре.</p>	2
<p>Тема 1.3. Эксплуатация оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</p>	<p>Содержание</p>	
	<p>1. Системы водоотведения зданий. Внутренние системы канализации и водостоков здания. Приемники сточных вод. Промывные устройства.</p>	
	<p>2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах водоотведения. Основные положения по эксплуатации оборудования систем водоотведения. Эксплуатационные требования к системам канализации и водостоков. Неисправности канализации и водостоков и их устранение. Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем водоотведения.</p>	24
	<p>3. Особенности эксплуатации систем внутреннего водоотведения из пластмасс. Эксплуатация канализационных систем из пластмасс. Устранение повреждений санитарных приборов.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	8
	<p>1. Практическое занятие. Устранение утечек воды в санитарных приборах.</p>	2
	<p>2. Практическое занятие. Чтение рабочих чертежей систем водоотведения. Построение аксонометрической схемы системы канализации.</p>	4

	3. Практическое занятие. Заполнение технической документации по результатам осмотра систем водоотведения.	2	
Тема 1.4. Эксплуатация оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	32	
	1. Системы отопления зданий. Классификация систем отопления зданий. Отопительные приборы и арматура.		
	2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах отопления. Основные положения по эксплуатации оборудования систем отопления. Эксплуатационные требования к системам отопления. Неисправности в работе систем отопления и их устранение. Наладка систем отопления. Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем отопления.		
	3. Подготовка внутридомовых систем отопления к сезонной эксплуатации. Выполнение консервации внутридомовых систем отопления. Промывка системы отопления.		
	В том числе, практических занятий		12
	1. Практическое занятие. Чтение рабочих чертежей систем отопления. Построение аксонометрической схемы системы отопления.		4
	2. Практическое занятие. Заполнение технической документации по результатам осмотра систем отопления.		4
	3. Практическое занятие. Устранение утечек воды в отопительных приборах.		2
4. Практическое занятие. Нанесение изоляции на трубы.	2		
Тема 1.5. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматического управления и регулирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	10	
	1. Технология, методы и средства измерений. Классификация, принцип действия измерительных приборов, применяемых в системах водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства. Правила применения контрольно-измерительных приборов. Влияние температуры на точность измерений. 2. Автоматическое управление и регулирование санитарно-техническими системами. Приборы учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления. Основные понятия об автоматическом управлении и регулировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления.		

	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие. Работа с контрольно-измерительными приборами устанавливаемыми в системах водопровода, отопления.	2
	2. Практическое занятие. Снятие показаний приборов при автоматическом управлении и регулировании систем водопровода и отопления	2
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Устранение неисправностей возникающих в процессе эксплуатации систем водопровода и водоотведения. 2. Устранение неисправностей возникающих в процессе эксплуатации системы отопления. 3. Выполнение профилактических работ, способствующих эффективной работе систем водопровода, водоотведения, отопления.		36
Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.		216
МДК 01.02. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.		144
Тема 2.1. Основы слесарного дела.	Содержание	36
	1.Основные слесарные операции. Общие сведения о разметке. Инструменты и приспособления для разметки. Подготовка деталей к разметке. Последовательность нанесения разметочных линий. Виды слесарных операций: рубка, правка, рихтовка, гибка листового металла и гнутье труб, резка, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание резьбы, шабрение, притирка, пайка и лужение, клепка, склеивание. 2.Заготовительные работы. Гнутье и соединение стальных труб. Соединение пластмассовых труб. Соединение чугунных канализационных труб. Соединение пластмассовых канализационных труб. Ревизия, притирка и испытание арматуры. Техника безопасности при выполнении слесарных и заготовительных работ.	
	В том числе практических занятий	14

	1. Практическое занятие. Выполнение различных видов разметки. Резка труб трубо-резом.	2
	2. Практическое занятие. Гнутье труб. Нарезание резьбы.	2
	3. Практическое занятие. Соединение стальных труб на резьбе.	2
	4. Практическое занятие. Соединение пластмассовых труб.	2
	5. Практическое занятие. Ревизия арматуры.	2
	6. Практическое занятие. Сборка узлов по эскизам.	4
Тема 2.2. Организация ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	8
	1. Виды ремонта и формы организации ремонтных служб. Текущий и капитальный ремонт. Ремонтная документация. Формы организации ремонтных служб: децентрализованная, централизованная, смешанная. 2. Организация ремонта. Формы подготовки ремонта: конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная. Методы проведения ремонта. Общие принципы технологии ремонта. Порядок сдачи оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства после ремонта и испытаний.	
	В том числе практических занятий	2
	1. Практическое занятие. Работа с нормативной документацией по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
Тема 2.3. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	36
	1. Монтаж систем внутреннего водопровода. Монтаж вводов в здания. Монтаж водопроводной сети и арматуры. Монтаж оборудования санитарно-технических систем. Монтаж горячего и пожарного водопровода. Испытания водопровода. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водопровода. 2. Ремонт и наладка системы холодного и горячего водопровода. Ремонт трубопроводов. Ремонт запорной арматуры.	

	<p>Ремонт водоразборной арматуры. Наладка систем холодного и горячего водопровода после испытания.</p>		
	В том числе практических занятий	14	
	1. Практическое занятие. Подбор инструментов и материалов для ремонта водопровода.	2	
	2. Практическое занятие. Устранение неисправностей холодного водопровода.	2	
	3. Практическое занятие. Устранение неисправностей горячего водопровода.	2	
	4. Практическое занятие. Устранение неисправностей трубопроводной арматуры.	2	
	5. Практическое занятие. Устранение неисправностей смесителей.	2	
	6. Практическое занятие. Оттаивание труб в зимний период.	2	
	7. Практическое занятие. Устранение шума при работе водопровода.	2	
Тема 2.4. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	32	
	1.Монтаж систем водоотведения зданий. Монтаж дворовой сети водоотведения. Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети. Монтаж санитарных приборов. Монтаж водостоков зданий. Испытания систем канализации зданий. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водоотведения.		
	2.Ремонт и наладка системы канализации и водостоков. Ремонт трубопроводов. Ремонт смывных бачков. Ремонт санитарных приборов.		
	В том числе практических занятий		10
	1. Практическое занятие. Подбор инструментов и материалов для ремонта систем водоотведения.		2
	2. Практическое занятие. Устранение неисправностей системы канализации.		2
	3. Практическое занятие. Устранение неисправностей системы водостоков.	2	
4. Практическое занятие. Устранение неисправностей санитарных приборов.	2		
5. Практическое занятие. Устранение проникновения запахов в помещение из системы	2		

	канализации.		
Тема 2.5. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.	Содержание	32	
	1. Монтаж систем отопления зданий. Монтаж тепловой сети. Монтаж системы отопления. Монтаж отопительных приборов. Испытания систем отопления зданий. Техника безопасности при монтаже систем отопления.		
	2. Ремонт и наладка системы отопления. Ремонт трубопроводов. Ремонт отопительных приборов. Наладка систем отопления после испытания.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
	1. Практическое занятие. Подбор инструментов и материалов для ремонта систем отопления.		2
	2. Практическое занятие. Устранение неисправностей системы отопления.		2
	3. Практическое занятие. Устранение неисправностей отопительных приборов.	2	
4. Практическое занятие. Устранение нарушений циркуляции теплоносителя в системе отопления.	2		
5. Практическое занятие. Группировка и испытание радиаторов.	2		
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Устранение неисправностей при проведении ремонта сантехнического оборудования и арматуры. 2. Устранение неисправностей при проведении ремонта систем водоснабжения здания. 3. Устранение неисправностей при проведении ремонта систем водоотведения здания. 4. Устранение неисправностей при проведении ремонта системы отопления здания 5. Ремонт санитарно-технического оборудования здания. 6. Ремонт системы водоснабжения здания. 7. Ремонт и проверка на герметичность запорно-регулирующей арматуры системы водоснабжения. 8. Ремонт системы водоотведения здания. 9. Ремонт, проверка на герметичность и регулировка смывной и сливной арматуры системы водоотведения. 10. Ремонт системы отопления здания. 11. Ремонт, проверка на герметичность и регулировка арматуры и приборов системы отопления здания.		72	

<p>12.Проведение планового ремонта систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания.</p> <p>13.Проведение капитального ремонта систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания.</p> <p>14. Наладка систем водоснабжения, водоотведения и отопления после испытания.</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>2.. Выполнение работ по эксплуатации оборудования системы отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>3. Изготовление узлов и деталей санитарно-технических систем по монтажным чертежам.</p> <p>4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>5.Оформление регламентной документации.</p>	108
Всего	470

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;

демонстрационные стенды по системам водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;

техническими средствами обучения:

мультимедийный проектор;

Мастерские:

Слесарная,

Санитарно-техническая, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. ПОПОП.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. ПОПОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

1.2.1. Печатные издания

1. Дмитриев В.Д. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения, М., Стройиздат, 1988 г.

2. Живов М.С. Монтаж осветительных электроустановок, М., Высшая школа, 1979 г.

3. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение, М., 2010 г.

4. Исаев В.Н., Сасин В.И. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий, М., Высшая школа, 1989 г.

5. Киторов А.Ф. Практическое руководство по монтажу электрического освещения, М., Высшая школа, 1990 г.

6. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ, М., Изд. центр «Академия», 2010 г.

7. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, М., Изд. центр «Академия», 2008 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.zhkh.su Портал «ЖКХ».

1. <http://www.vsy-a-elektrotehnika.ru/>

2. <http://window.edu.ru>

3. <http://www.santehnika.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Белов Н.В. Полный справочник сантехника, Минск, Харвест, 2011 г.
2. Манюк В.И. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей. Справочник, М., Стройиздат, 1988 г.
3. Галкина А.Е., Галкин П.А. Большая энциклопедия сантехника. Эксмо, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания. ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.	подготовка инструментов, материалов, оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполнение диагностики состояния системы водоснабжения и водоотведения здания; ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания; выполнение диагностики состояния системы отопления здания; ремонт системы отопления здания.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Использование различных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка по результатам прохождения практики
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности. Анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация. Владение способами систематизации полученной	

	информацию.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Анализ качества результатов собственной деятельности. Организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Способность организовывать работу коллектива и команды. Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды. Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов. Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Соблюдение норм публичной речи и регламента. Создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на одном из государственных языков ПМР.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона и правопорядка. Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности.</p>	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Умение использовать современное программное обеспечение. Знание современных средств и устройств информатизации. Способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.</p>	<p>Способность работать с нормативно-правовой документацией. Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.</p>	
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Демонстрация знаний финансовых инструментов. Умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов. Способность создавать бизнес-план коммерческой идеи. Умение презентовать бизнес-идею.</p>	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ОБО-
РУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ**

2020 г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ
ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ
И ОТОПЛЕНИЯ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления.
ПК 2.1.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 2.2	Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций.

ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 2.4	Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 2.5	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 2.6	Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 2.7	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 2.8	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> – выполнении газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей ответственных конструкций, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей ответственных конструкций; – оформлении регламентной документации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; – определять исправность средств индивидуальной защиты; – подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; – проводить электрогазосварочные работы при ремонте; – выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); – применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; – использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; – использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; – пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции; – владеть техникой газовой сварки (наплавки) простых деталей ответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электро-

	<p>дом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций, частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать с применением измерительного инструмента сваренные (наплавленные) детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию сварочного оборудования, при проведении сварочных работ; – основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом (РД), обозначение их на чертежах; – основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой); – сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки); правила подготовки кромок изделий под сварку; – основные группы и марки свариваемых материалов; – устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; – правила сборки элементов конструкции под сварку; – виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; способы устранения дефектов сварных швов; – правила технической эксплуатации электроустановок; – нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ; – технику и технологию сварки (наплавки) простых деталей неотчетственных конструкций; – выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; – правила эксплуатации газовых баллонов; – правила обслуживания переносных газогенераторов причины возникновения и меры предупреждения неисправностей; – причины внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; – причины возникновения дефектов сварных швов, их предупреждения и исправления.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 430 часов, из них

на освоение МДК - 214 часов;

на практики – 216 часов, в том числе

- учебную – 72 часа;

- производственную – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 2.2 ПК 2.7-2.8 ОК 01-11	Раздел 1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	50	38	24	12			
ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01-11	Раздел 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	84	60	38	24			
ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01-11	Раздел 3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.	60	36	22	24			
ПК 2.1 ПК 2.6 ОК 01-11	Раздел 4. Газовая сварка (наплавка).	78	54	34	24			
ПК 2.1 ПК 2.5 ОК 01-11	Раздел 5. Частично механизированная сварка (наплавка).	86	62	46	24			
ПК 2.1 – 2.8 ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108				108		
	Итого	466	250	164	108	108		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.		50
МДК 02.01 Технология выполнения электрогазосварочных работ.		38
Тема 1.1. Виды, способы сварки и сварные соединения.	Содержание 1. Понятия о сварке и её сущность. Классификация видов сварки. Виды сварки плавлением. 2. Сварочные соединения и швы. Обозначение швов сварных соединений на чертежах. 3. Назначение, конструктивные элементы, форма разделки кромок под сварку. Конструктивные элементы сварных соединений.	4
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Определение конструктивных элементов разделки кромок. Расшифровка условного обозначения сварных швов на чертеже.	2
Тема 1.2. Электрическая дуга и тепловые процессы при сварке.	Содержание 1. Природа сварочной дуги. Условия зажигания и устойчивость горения дуги. Технические характеристики дуги. 2. Общие сведения о тепловых процессах при сварке. Плавление и перенос электродного металла. Магнитное дутьё. 3. Структура сварного соединения. Кристаллизация металла шва.	2
	Содержание 1. Особенности сварочных металлургических процессов. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Особенности металлургических процессов при различных видах сварки. 2. Необходимость проведения подогрева при сварке.	2
	В том числе, практических занятий 1. Практическое занятие Выполнение подогрева свариваемой конструкции.	2
Тема 1.3. Металлургические процессы при сварке	Содержание	2
Тема 1.4. Напряжения и де-	Содержание	2

формации при сварке	1. Понятия о сварочных напряжениях и деформации. 2. Методы снижения напряжений и деформаций в процессе сварки. Основные приёмы устранения напряжений и деформаций сварных конструкций.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Термическая правка сварной конструкции. Механическая правка сварной конструкции	2
Тема 1.5. Свариваемость металлов и свойства сварных соединений	Содержание	4
	1. Понятие о свариваемости. 2. Определение стойкости металла против образования горячих трещин. Способы и критерии оценки склонности к холодным трещинам. 3. Расчётная оценка свариваемости по химическому составу конструкционных сталей.	
	В том числе, практических занятий	2
Тема 1.6. Сборочно-сварочная оснастка	Содержание	2
	1. Сборочно-сварочная оснастка. Технологическая оснастка. Классификация сборочно-сварочной оснастки. 2. Назначение и особенности сборочно-сварочной оснастки. Механизация сборочных работ.	
	В том числе, практических занятий	2
Тема 1.7. Подготовка кромок изделий под сварку.	Содержание	8
	1. Необходимость подготовки кромок под сварку. Способы подготовки кромок под сварку. 2. Подготовка кромок под сварку вручную: зачистка кромок под сварку металлической щёткой, напильником, наждачной бумагой. Химическая обработка кромок под сварку. Подготовка кромок механизированным способом. 3. Назначение разделки кромок под сварку. Сущность подготовки разделки кромок под сварку. Форма разделки кромок под сварку. 4. Назначение, устройство и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.	
	В том числе, практических занятий	
	1. Практическое занятие Подготовка кромок под сварку: щеткой металлической, напильником, наждачной бумагой, химической обработкой. Подготовка кромок под сварку механизированным способом: шлифовальной машиной.	2

	3. Практическое занятие Выполнение односторонней разделки кромок под сварку.	2
	4. Практическое занятие Выполнение двусторонней разделки кромок под сварку.	2
Тема 1.8. Сборка изделий под сварку.	Содержание	2
	1. Сборка изделий прихватками. Основные понятия и определения. Требования к выполнению прихваток: размеры и правила выполнения прихваток при сварке конструкций различного назначения. 2. Контроль прихватки внешним осмотром и замерами.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Сборка сварных соединений на прихватках.	2
Тема 1.9. Организация контроля качества и дефекты сварных швов	Содержание	6
	1. Основные этапы контроля. 2. Дефекты: определение, классификация. Наружные дефекты: виды и характер дефекта, причины возникновения. Внутренние дефекты: виды и характер дефекта, причины возникновения. 3. Методы предупреждения и устранения дефектов.	
	В том числе, практических занятий	
	1. Практическое занятие Контроль качества основного металла. Определение характера дефектов сварных швов.	2
	3. Практическое занятие Выбор метода устранения дефекта.	2
Тема 1.10. Методы неразрушающего контроля качества сварных швов	Содержание	2
	1. Виды неразрушающего контроля. Внешний осмотр и замеры сварных швов. 2. Контроль проникающими веществами. Акустический контроль. Гидравлические испытания. 3. Пневматические испытания.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Проведение контроля сварного шва внешним осмотром и замерами. Проведение контроля сварного шва на герметичность.	2
Тема 1.11. Методы разрушающего контроля качества сварных швов	Содержание	4
	1. Методы разрушающего контроля 2. Механические испытания: виды и область их применения. 3. Металлографические исследования. Контроль твердости. Испытания на коррозию: сущность и назначение.	

	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Испытание образцов на статическое растяжение и изгиб. Определение ударной вязкости.	2
Учебная практика раздела 1		12
Виды работ		
1. Чтение конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.		
2. Подготовка металла и элементов конструкции под сварку с использованием ручного и механизированного инструмента.		
3. Подготовка сварочных материалов к сварке;		
4. Выполнение предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла.		
5. Выполнение сборки изделий прихватками.		
6. Проверка точности сборки различным измерительным инструментом и контрольным приспособлением.		
7. Зачистка сварных швов ручным и механизированным инструментом.		
8. Выявление наружных дефектов сварных швов и соединений.		
9. Удаление поверхностных дефектов ручным и механизированным инструментом.		
Раздел 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.		84
МДК 02.01 Технология выполнения электрогазосварочных работ.		60
Тема 2.1. Сварочные соединения и швы.	Содержание	4
	1. Типы сварных соединений и швов выполняемых ручной дуговой сваркой покрытым электродом. Геометрические параметры сварного шва. 2. Конструктивные элементы разделки кромок. Обозначение швов сварных соединений на чертежах.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Выполнение разделки кромок для соединений различных видов.	2
Тема 2.2. Источники питания для дуговой сварки.	Содержание	2
	1. Сварочный пост: определение, виды, стационарные и передвижные. Характеристики источников и требования к ним. 2. Сварочные трансформаторы. Сварочные выпрямители. 3. Сварочные генераторы и преобразователи. Источники питания с частотным преобразованием. Многопостовые источники питания. 4. Правила технической эксплуатации электроустановок.	
Тема 2.3. Электроды для	Содержание	4

сварки сталей и чугуна.	1. Назначение покрытых электродов. Сварочные проволоки. Покрытия электродов. 2. Типы электродов. Электродные паспорта.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Расшифровка электродных паспортов.	2	
Тема 2.4. Материалы для сварных конструкций.	Содержание	4	
	1. Материалы и их основные свойства. 2. Свариваемость материалов.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Оценка свариваемости стали приближённым способом.	2	
Тема 2.5. Технология и техника сварки покрытыми электродами.	Содержание	12	
	1. Параметры режима сварки (величина сварочного тока, угол наклона электрода, скорость сварки, длина сварочной дуги). 2. Манипулирование электродом. Заварка кратера и обрыв дуги. 3. Сварка соединений в нижнем положении. 4. Сварка горизонтальных швов. 5. Сварка вертикальных швов. 6. Сварка трубы – стык неповоротный при вертикальном расположении трубы. 7. Сварка трубы – стык неповоротный при горизонтальном расположении трубы. 8. Сварка трубы – стык неповоротный при 45° расположении трубы. 9. Сварка угловых соединений.		
	В том числе, практических занятий		10
	1. Практическое занятие Зажигание сварочной дуги. Выбор длины сварочной дуги.		2
	2. Практическое занятие Выполнение швов в нижнем положении.		2
	3. Практическое занятие Выполнение швов в вертикальном положении.		2
	4. Практическое занятие Выполнение швов в горизонтальном положении.		2
	5. Практическое занятие Сварка неповоротного стыка трубы.		2
Тема 2.6. Сварка углеродистых сталей	Содержание	6	
	1. Классификация сталей. Углеродистые стали. 2. Сварка низкоуглеродистых и среднеуглеродистых сталей. 3. Сварка высокоуглеродистых сталей.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Сварка изделий из низкоуглеродистых и среднеуглероди-	2	

	стых сталей.		
	2. Практическое занятие Сварка изделий из высокоуглеродистых сталей.	2	
Тема 2.7. Сварка легированных сталей.	Содержание	6	
	1. Классификация легированных сталей. 2. Сварка низколегированных и среднелегированных сталей. 3. Сварка высоколегированных сталей и сплавов.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Сварка заготовок из низколегированных и среднелегированных сталей.	2	
	2. Практическое занятие Сварка заготовок из высоколегированных сталей и сплавов.	2	
Тема 2.8. Сварка чугуна.	Содержание	6	
	1. Классификация чугунов. Свариваемость чугуна. 2. Способы сварки чугуна. 3. Горячая сварка чугуна. 4. Холодная сварка чугуна.		
	В том числе, практических занятий		4
	1. Практическое занятие Горячая сварка заготовок из чугуна.		2
	2. Практическое занятие Холодная сварка заготовок из чугуна.	2	
Тема 2.9. Сварка цветных металлов и сплавов.	Содержание	6	
	1. Особенности сварки цветных металлов и сплавов. 2. Сварка алюминия и его сплавов. 3. Сварка меди и её сплавов. 4. Сварка никеля и его сплавов.		
	В том числе, практических занятий		4
	1. Практическое занятие Сварка заготовок из алюминия и его сплавов.		2
	2. Практическое занятие Сварка заготовок из меди и её сплавов.	2	
Тема 2.10. Ручная дуговая наплавка	Содержание	4	
	1. Назначение и способы наплавки. 2. Особенность техники наплавки. 3. Выбор химического состава наплавляемого металла.		
	В том числе, практических занятий		2
	1. Практическое занятие Выполнение наплавки плоских и цилиндрических поверхно-	2	

	стей.	
Тема 2.10. Ручная дуговая резка.	Содержание	6
	1. Дуговая резка покрытыми электродами. 2. Воздушно-дуговая и кислородно-дуговая резка. 3. Резка плазменной струёй.	
	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие Выполнение дуговой резки металла покрытыми электродами.	2
	2. Практическое занятие Выполнение воздушно-дуговой и кислородно-дуговой резки металла.	2
Учебная практика раздела 2		24
Виды работ		
1. Сварка различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
2. Сварка различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
3. Наплавка различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
4. Дуговая резка металла.		
Раздел 3. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе.		60
МДК 02.01 Технология выполнения электрогазосварочных работ.		36
Тема 3.1. Общие сведения о дуговой сварке неплавящимся электродом.	Содержание	6
	1. Термины и определения. Международные обозначения. Область применения. Сущность процесса: классификация, преимущества и недостатки. 2. Защитные газы используемые для сварки. Электроды для сварки. Организация сварочного поста для дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. 3. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе и обозначение их на чертежах. 4. Сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой) неплавящимся электродом в защитном газе	

	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Подготовка сварочного поста для дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	2	
Тема 3.2. Электрооборудование для дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание	4	
	1. Источники питания используемые для дуговой сварки неплавящимся электродом 2. Осцилляторы. Балластный реостат.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Проверка работоспособности электрооборудования дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	2	
Тема 3.3. Горелки и газовое оборудование.	Содержание	4	
	1. Сварочные горелки. Газовое оборудование. 2. Регуляторы (редукторы). Ротамеры. Смесители газов.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Проверка работоспособности и настройка газового оборудования дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе.	2	
Тема 3.4. Технология и техника сварки неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание	16	
	1. Газовая защита. Выбор параметров режима сварки. 2. Способы зажигания дуги. Движения выполняемые сварочной горелкой. 3. Сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении. 4. Сварка стыковых и угловых швов в вертикальном положении. 5. Сварка стыковых и угловых швов в горизонтальном положении. 6. Сварка углеродистых и низколегированных сталей. 7. Технология сварки высоколегированных (нержавеющих) сталей и сплавов. 8. Технология сварки жаропрочных сталей и сплавов. 9. Технология сварки алюминия и его сплавов. 10. Технология сварки меди и её сплавов. 11. Технология сварки титана и его сплавов.		
	В том числе, практических занятий		12
	1. Практическое занятие Выбор параметров режима сварки. Зажигание дуги.		2
	2. Практическое занятие Сварка стыковых и угловых швов в различных пространственных положениях.		2
	3. Практическое занятие Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей.	2	

	4. Практическое занятие Сварка высоколегированных (нержавеющих) сталей и сплавов.	2
	5. Практическое занятие Сварка заготовок из алюминия и его сплавов.	2
	6. Практическое занятие Сварка заготовок из меди и её сплавов.	2
Тема 3.5. Технология и техника наплавки неплавящимся электродом в защитном газе.	Содержание	6
	1. Назначение и способы наплавки. 2. Техника и технология наплавки цветных сплавов и их сплавов. 3. Техника и технология восстановительной наплавки.	
	В том числе, практических занятий	
	1. Практическое занятие Наплавка различных марок сталей.	4
Учебная практика раздела 3		24
Виды работ		
1. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
2. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
3. Ручная дуговая сварка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей и конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.		
4. Ручная дуговая наплавка неплавящимся электродом в защитном газе различных деталей.		
Раздел 4. Газовая сварка (наплавка).		78
МДК 02.01 Технология выполнения электрогазосварочных работ.		54
Тема 4.1. Общие сведения о газовой сварке (наплавке).	Содержание	4
	1. Сущность газовой сварки. Схема процесса. 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой).	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Подготовка кромок заготовок под газовую сварку.	2
Тема 4.2. Оборудование и	Содержание	10

материалы для газовой сварки.	1. Газы для газовой сварки: ацетилен, газы заменители, жидкое горючие, кислород. 2. Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация. 3. Конструктивные особенности переносных генераторов. 4. Предохранительные затворы: назначение и классификация. Принцип действия и конструкции. 5. Баллоны. Правила безопасной эксплуатации газовых баллонов: до сварки, во время сварки и после сварки. Транспортировка и хранение газовых баллонов. 6. Правила безопасной эксплуатации газовых баллонов: до сварки, во время сварки и после сварки. Транспортировка и хранение газовых баллонов. 7. Газовые редукторы: назначение и классификация. Конструктивные особенности редукторов и технические характеристики. Правила безопасной эксплуатации газовых редукторов. 8. Рукава: назначение, классификация и конструкция. Правила безопасной работы с рукавами: до сварки, во время сварки и после сварки. 9. Сварочные горелки: назначение, классификация и конструктивные особенности. Правила выбора горелок. Правила безопасной работы с газовыми горелками: до сварки, во время сварки и после сварки. 10. Предохранительные устройства: общая характеристика, конструктивные особенности и область применения. 11. Дополнительное оборудование и инструменты.	
	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие Подготовка к работе сварочной горелки. Проверка работоспособности.	2
	2. Практическое занятие Сборка передвижного поста газовой сварки.	2
	Тема 4.3. Подготовка и правила обслуживания газосварочного оборудования.	8
Содержание		
1. Правила техники безопасности при газопламенных работах. Общие правила и при работе с переносными ацетиленовыми генераторами, баллонами. Правила технического обслуживания газосварочного оборудования. 2. Подготовка газосварочного оборудования к работе. 3. Правила эксплуатации газовых баллонов.		
В том числе, практических занятий	6	
1. Практическое занятие Раскупорка барабанов и транспортировка карбида кальция к	2	

	посту газовой сварки.	
	2. Практическое занятие Подготовка ацетиленового генератора к работе.	2
	3. Практическое занятие Обслуживание генератора во время и после окончания работы. Перезарядка генератора.	2
Тема 4.4. Стали и сплавы, соединяемые газовой сваркой.	Содержание	4
	1. Классификация сталей. Свойства талей. Влияние химических элементов на свойства стали. 2. Чугун. Медь и её сплавы. Алюминий и его сплавы.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Определение свариваемости материалов и их сплавов газовой сваркой.	2
Тема 4.5. Материалы для газовой сварки (наплавки).	Содержание	4
	1. Газы применяемые при сварке (наплавке). Карбид кальция. Флюсы. 2. Присадочные материалы.	
	В том числе, практических занятий	2
	1. Практическое занятие Выбор сварочных материалов для газовой сварки различных металлов.	2
Тема 4.6. Технология газовой сварки.	Содержание	18
	1. Режимы газовой сварки: параметры режима и их выбор. 2. Способы газовой сварки: левый и правый. Положение мундштука горелки. Способы движения горелки. 3. Сварка в нижнем положении: ванночками, с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений. 4. Выполнение вертикальных швов, горизонтальных на вертикальной плоскости, потолочных швов. Сварка вертикальных стыковых швов сквозным проплавлением. 5. Сварка углеродистых сталей. Сварка низкоуглеродистых сталей: трудности сварки, техника сварки, характеристика пламени. 6. Сварка легированных сталей. Сварка низколегированных сталей: трудности сварки, техника сварки, характеристика пламени. 7. Сварка цветных металлов и сплавов. Сварка меди: трудности сварки, технологические особенности и техника.	
	В том числе, практических занятий	14

	1. Практическое занятие Выбор параметров газовой сварки. Определение положения мундштука при сварке.	2
	2. Практическое занятие Сварка углеродистых сталей.	4
	3. Практическое занятие Сварка легированных сталей.	4
	4. Практическое занятие Сварка цветных металлов.	4
Тема 4.7. Технология газовой наплавки.	Содержание	6
	1. Общие положения. 2. Материалы для газовой наплавки. Флюсы. 3. Наплавка цветных металлов. 4. Наплавка твёрдых сплавов.	
	В том числе, практических занятий	4
	1. Практическое занятие Выполнение наплавки заготовок из различных сталей и цветных металлов.	4
Учебная практика раздела 4 Виды работ 1. Проверка работоспособности и исправности оборудования для газовой сварки (наплавки). 2. Настройка сварочного оборудования для газовой сварки (наплавки). 3. Газовая сварка различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 4. Газовая сварка различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 5. Газовая сварка различных деталей и конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 6. Газовая сварка наплавка различных деталей.		24
Раздел 5. Частично механизированная сварка (наплавка).		86
МДК 02.01 Технология выполнения электрогазосварочных работ.		62
Тема 5.1. Общие сведения о частично механизированной сварке (наплавке).	Содержание	2
	1. Сущность процесса MIG/MAG сварки. 2. Организация сварочного поста MIG/MAG сварки.	
Тема 5.2. Материалы для	Содержание	6

MIG/MAG сварки (наплавки).	1. Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сварой (наплавкой) плавлением. 2. Инертные и активные защитные газы. Газовые смеси. 3. Стальная сварочная проволока. Обозначение, область применения. 4. Порошковая сварочная проволока. Обозначение, область применения.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Выбор сварочных материалов для MIG/MAG сварки различных металлов.	2	
Тема 5.3. Оборудование для MIG/MAG сварки (наплавки).	Содержание	12	
	1. Источники питания. Сварочные преобразователи. 2. Сварочные выпрямители. 3. Инверторные источники питания. 4. Многопостовые источники питания. 5. Импульсные источники питания. 6. Полуавтоматы и их классификация. Технические характеристики. 7. Механизмы подачи проволоки. Блок управления. 8. Сварочные горелки. Классификация, правила эксплуатации. 9. Устройство и технические характеристики сварочных горелок. 10. Баллоны, используемые для MIG/MAG сварки. Редукторы. 11. Подогреватели, осушители, ротаметры. 12. Рукава. Смесители газов.		
	В том числе, практических занятий		6
	1. Практическое занятие Подготовка сварочного поста MIG/MAG сварки (наплавки).		2
	2. Практическое занятие Проверка работоспособности электрооборудования для MIG/MAG сварки (наплавки).		2
3. Практическое занятие Настройка оборудования для MIG/MAG сварки (наплавки).	2		
Тема 5.4. Техника и техно-	Содержание	32	

логия MIG/MAG сварки.	1. Выбор параметров режима сварки. 2. Сварка стационарной дугой, импульсной дугой 3. Движения выполняемые сварочной горелкой. 5. Сварка швов в различных пространственных положениях. 6. Сварка стыковых и угловых швов в нижнем положении. 7. Сварка стыковых и угловых швов в вертикальном положении. 8. Сварка стыковых и угловых швов в горизонтальном положении. 9. Технология сварки углеродистых и низколегированных сталей. 10. Технология сварки среднелегированных (теплоустойчивых) и высоколегированных (нержавеющих) сталей. 11. Технология и техника сварки алюминия и его сплавов. 12. Технология и техника сварки меди и её сплавов. 13. Технология и техника сварки титана и его сплавов.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	30
	1. Практическое занятие Выбор параметров режима сварки.	2
	2. Практическое занятие Сварка тавровых, угловых соединений в нижнем и вертикальном положении.	4
	3. Практическое занятие Сварка тавровых, угловых соединений в горизонтальном положении.	4
	4. Практическое занятие Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей.	4
	5. Практическое занятие Сварка высоколегированных (нержавеющих) сталей.	4
	6. Практическое занятие Сварка заготовок из алюминия и его сплавов.	4
	7. Практическое занятие Сварка заготовок из меди и её сплавов.	4
	8. Практическое занятие Сварка заготовок из титана и его сплавов.	4
Тема 5.4. Техника и технология MIG/MAG наплавки.	Содержание	10
	1. Назначение и способы наплавки. 2. Техника и технология наплавки . 3. Техника и технология наплавки цветных сплавов и их сплавов. 4. Техника и технология восстановительной наплавки.	
	В том числе, практических занятий	8
	1. Практическое занятие Наплавка твёрдыми сплавами.	4
	2. Практическое занятие Наплавка цветных металлов и их сплавов.	4

<p>Учебная практика раздела 5</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка работоспособности и исправности оборудования для MIG/MAG сварки (наплавки). 2. Настройка сварочного оборудования для MIG/MAG сварки (наплавки). 3. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 4. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из легированных сталей во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 5. MIG/MAG сварка различных деталей и конструкций из цветных металлов и их сплавов во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. 6. MIG/MAG наплавка различных деталей. 	<p>24</p>
<p>Производственная практика.</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; 2. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; 3. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; 4. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; 5. Выполнение зачистки швов после сварки; 6. Контроль геометрических размеров сварного шва; 7. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений; 8. Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах; 9. Проверка оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; газовой сварки (наплавки), MIG/MAG сварки (наплавки). 10. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; газовой сварки (наплавки), MIG/MAG сварки (наплавки). 12. Подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; газовой сварки (наплавки), MIG/MAG сварки (наплавки). 13. Настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; газовой сварки (наплав- 	<p>108</p>

ки), MIG/MAG сварки (наплавки). 14. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе; газовой сварки (наплавки), MIG/MAG сварки (наплавки) различных деталей и конструкций; 15. Выполнение дуговой резки.	
Всего	466

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

Кабинет «Теоретических основ сварки и резки металлов» оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя;

Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);

Наглядные пособия:

-макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;

-макеты сборочного оборудования;

-плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;

-плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;

демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;

техническими средствами:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедийный проектор;

- экран.

мастерские:

слесарная;

сварочная, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. ПОПОП;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 ПОПОП

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козулин М.Г. Сварка и резка металлов: учебное пособие - ОИЦ «Академия», 2010г.

2. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки: учебник - ООО Академкнига, 2008г.

3. Жегалина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: учебник - ООО Академкнига, 2006 г.

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебное пособие - ОИЦ «Академия», 2010г.

5. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: учебник - ОИЦ «Академия», 2008г.

6. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения - ("Среднее профессиональное образование") (ГРИФ) (код 058750.05.01): 2011г.

7. Орлов В.А., Орлов Е.В. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами: Учебное пособие - ("Среднее профессиональное образование") (ГРИФ) (код 080250.03.01);, 2011г.

8. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник - ("Среднее профессиональное образование") (ГРИФ) (код 062300.04.01);, 2010г.

9. Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ (4-е изд., стер.) учебник. НПО:, 2010г.
10. Ключев Г.И. Плотник (базовый уровень) (1-е изд.) учеб. Пособие:, 2009г.
11. Фокин С.В., Шпортько О.Н. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие - ("ПРОФИль") (ГРИФ) (код 117200.02.01):, 2011 г.
12. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник - ("Среднее профессиональное образование") (ГРИФ) (код 061700.05.01):, 2010г.
13. Барановский В.А. Слесарь-сантехник: учеб.пособие дп:, 2010г.
14. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов (7-е изд., стер.) учеб.пособие. СПО:, 2011г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru - www.svarka.net www.svarka-reska.ru
2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com.
<http://waterspec.ru/>
<http://www.zagorod.spb.ru>
http://allformgsu.ru/load/vodosnabzhenie_i_vodootvedenie/158
http://www.studmed.ru/lekcii-vodosnabzhenie-i-vodootvedenie-vasilenko_ba66c35b8e6.html
<http://www.kyrsovikk.ru>
<http://revolution.allbest.ru>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Степанов Б.А. Справочник плотника и столяра (2-е изд., испр.) учеб.пособие. НПО: 2009г.
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты (5-е изд., перераб. и доп.) учебник. НПО:, 2011г.
3. Миллер М.Р. Современный квартирный сантехник. — 2-е изд.:, 2011г.
4. Федотов А.А. Сантехник: новый строительный справочник дп:, 2010г.
5. Максимов И.Г. Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ: Уч.пособие для СПО:, 2010г.
6. Пестриков В.М. Современный квартирный электрик:, 2010г.
7. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. - 96 с.
8. Овчинников В. В. Технология газовой сварки и резки металлов: рабочая тетрадь. — 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 80 с.
9. Овчинников В. В. Технология электросварочных и газосварочных работ рабочая тетрадь. — 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 80 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неотвественных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неотвественных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного</p> <p>ПК 2.5. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотвественных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.</p> <p>ПК 2.6. Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неотвественных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного.</p> <p>ПК 2.7. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p> <p>ПК 2.8. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и</p>	<p>Подготовка оборудования к работе.</p> <p>Чтение чертежей.</p> <p>Выбор оборудования, приспособлений, инструмента и материалов для сборки конструкции.</p> <p>Выбор средств и приемов контроля точности сборки.</p> <p>Подготовка деталей к сборке и сварке.</p> <p>Сборка деталей под сварку.</p> <p>Организация рабочего места в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Подбор инструментов и оборудования в соответствии с инструкционной картой.</p> <p>Подбор режимов сварки (наплавки, резки) в соответствии с технологической картой.</p> <p>Подбор сварочных материалов в соответствии с инструкционной картой.</p> <p>Сварка (наплавка, резка) металла в соответствии с технологической картой.</p> <p>Выполнение приёмов сварки (наплавки) металла.</p> <p>Сварка (наплавка) металла в соответствии с технологической картой.</p> <p>Соблюдение требований безопасности труда.</p> <p>Выполнение приемов ручной зачистки сварных швов.</p> <p>Выполнение механизированной зачистки сварных швов.</p> <p>Выполнение приемов ручного и механизированного удаления дефектов после сварки.</p> <p>Проверка точности сборки конструкции контрольно-</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>

<p>производственно-технологической документацией по сварке.</p>	<p>измерительным инструментом. Проверка точности сборки на контрольном приспособлении. Проверка точности сборки на сборочно-сварочном приспособлении.</p>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Использование различных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических работ);</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности. Анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация. Владение способами систематизации полученной информацию.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам прохождения практики</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Анализ качества результатов собственной деятельности. Организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p>	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Способность организовывать работу коллектива и команды. Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды. Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов. Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.</p>	

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Соблюдение норм публичной речи и регламента. Создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на одном из государственных языков ПМР.</p>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона и правопорядка. Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности.</p>	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Умение использовать современное программное обеспечение. Знание современных средств и устройств информатизации. Способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.</p>	<p>Способность работать с нормативно-правовой документацией. Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной</p>	

	направленности на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация знаний финансовых инструментов. Умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов. Способность создавать бизнес-план коммерческой идеи. Умение презентовать бизнес-идею.	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
ЭЛЕКТРОСИЛОВЫХ, СЛАБОТОЧНЫХ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ
ЭЛЕКТРОСИЛОВЫХ, СЛАБОТОЧНЫХ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД. 3	Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК. 3.1.	Обеспечивать монтаж электросиловых, слаботочных и осветительных сетей
ПК. 3.2.	Обеспечивать эксплуатацию освещения и осветительных сетей
ПК. 3.3.	Осуществлять ремонт системы освещения и осветительных сетей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь прак-	– проведении ремонтных работ осветительных сетей объектов жи-
-------------	---

<p>тический опыт в</p>	<p>лично-коммунального хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; – определять исправность средств индивидуальной защиты; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; – определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; – проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; – заполнять техническую документацию по результатам осмотра; – выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей; – определять причины и устранять неисправности осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; – определять признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; – проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, силового и слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; – производить монтаж отдельных узлов щитового оборудования; – производить монтаж узлов электротехнического оборудования и электропроводок на объекте; – оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок; – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительных приборов и автоматики; – использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – виды чертежей простых электрических и монтажных схем; – виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; – сущность и содержание технической эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; – правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; – показатели технического уровня эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; – показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; – технологию и технику обслуживания осветительных приборов; – технологию и технику обслуживания щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;

- технологию и технику обслуживания электропроводок;
- системы контроля технического состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;
- правила заполнения технической документации;
- эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;
- основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- инженерные показатели и методы обеспечения надежности осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы профилактических работ;
- способы и средства выполнения профилактических работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- нормативно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- систему освещения и осветительные сети здания; виды ремонта оборудования:
- текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);
- системы контроля технического состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
- ремонтную документацию;
- методы проведения ремонта;
- общие принципы технологии ремонта;
- технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- методы и средства испытаний;
- требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок;

	– устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 470, из них

на освоение МДК – 218 часов;

на практики 252 часов, в том числе

- учебную - 108 часов;

- производственную - 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.			
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			
			Обучение по МДК		Практики	
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий						
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
ПК 3.1.-3.2. ОК 01-11	Раздел 1. Монтаж, эксплуатация и ремонт электросиловых и осветительных сетей	200	128	40	72	
ПК 3.3. ОК 01-11	Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж слаботочных систем зданий и сооружений	126	90	36	36	
ПК 3.1.-3.3. ОК 01-11	Производственная практика	144				144
	Итого	470	218	76	108	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	
1	2	3	
Раздел 1 Монтаж, эксплуатация и ремонт электросиловых и осветительных сетей		200	
МДК. 03.01 Монтаж, эксплуатация и ремонт электросиловых и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства		128	
Тема 1.1 Виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств	Содержание 1. Основные сведения об искусственных источниках света и осветительных электроустановках; 2. Электрооборудование применяемое в жилых домах и предприятиях ЖКХ; 3. Низковольтные коммутационные аппараты управления; 4. Аппараты РЗиА, программируемые реле; 5. Контрольно - измерительные приборы на объектах жилищно-коммунального хозяйства.	14	
	В том числе, практических занятий		2
	1. Практическое занятие Сравнение параметров и характеристик искусственных источников света		2
Тема 1.2 Схемы электрических сетей и распределительные устройства жилищно-коммунальных предприятий	Содержание 1. Электрические схемы внешних питающих сетей; 2. Вводно-распределительные устройства; 3. Схемы внутридомовых питающих линий; 4. Распределение электроэнергии по внутренним сетям жилого дома; 5. Схемы распределения энергии в цепях коммунальных предприятий.	20	
	В том числе, практических занятий		8
	1. Практическое занятие Чтение электрических принципиальных схем внешних питающих сетей		2
	2. Практическое занятие Чтение схемы внутридомовых питающих линий, ВРУ		2
	3. Практическое занятие Чтение схем распределения электроэнергии по внутренним сетям жилого дома		2

	4. Практическое занятие Составление схем электропроводки квартир	2
Тема 1.3 Монтаж осветительных электроустановок и силовых электропроводок	Содержание	22
	1. Общие сведения о монтаже электроустановок;	
	2. Электромонтажные материалы и изделия;	
	3. Электрические монтажные схемы и схемы подключения;	
	4. Производство электромонтажных работ;	
	5. Монтаж осветительных и силовых электропроводок;	
6. Монтаж светильников, электроаппаратов, устройств автоматики и электроустановочных изделий;		
7. Устройство и монтаж заземляющих устройств;		
8. Демонтаж электроустановок, силовых сетей и сетей освещения объектов ЖКХ.		
	В том числе, практических занятий	8
	1. Практическое занятие Монтаж датчиков движения в схему подключения осветительной установки	2
	2. Практическое занятие Монтаж схемы подключения люминесцентной лампы низкого давления.	4
	3. Практическое занятие Подготовка рабочего места для электромонтажа	2
Тема 1.4 Эксплуатация электросиловых и осветительных сетей	Содержание	16
	1. Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
	2. Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
	3. Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
4. Эксплуатационная техническая документация, виды, основное содержание и правила заполнения;		
5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;		
6. Приемка в эксплуатацию осветительных и силовых установок.		
	В том числе, практических занятий	4

	1.Практическое занятие Определение признаков неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов ЖКХ	2
	2.Практическое занятие Оформление эксплуатационной технической документации	2
Тема 1.5 Технология и техника обслуживания домо-вых электрических силовых сетей и сетей системы освещения	Содержание	18
	1. Эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей ЖКХ по степени нарушения работоспособности;	
	2. Системы контроля технического состояния электросиловых, и осветительных систем объектов ЖКХ;	
	3. Основные этапы профилактических работ, способы и средства их выполнения;	
	4. Рациональная эксплуатация электросиловых и осветительных сетей;	
	5. Энергосбережение объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
	В том числе, практических занятий	6
	1.Практическое занятие Подбор материалов, инструментов и приспособлений для профилактических работ	2
	2.Практическое занятие Выполнение профилактических осмотров этажных щитков и шкафов, с установленными в них аппаратами защиты и управления, а также электроустановочными изделиями	2
	3.Практическое занятие Оценка возможности устранения неисправностей, ведение учета выявленных неисправностей	2
Тема 1.6 Ремонт электросиловых и осветительных сетей	Содержание	20
	1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов электросиловых и осветительных систем объектов ЖКХ;	
	2. Виды ремонтов электрооборудования;	
	3. Ремонтная документация;	
	4. Методы проведения ремонта;	
	5. Общие принципы технологи ремонта электросиловых и осветительных сетей объектов ЖКХ.	
	В том числе, практических занятий	8
		1.Практическое занятие Ремонт автоматического выключателя
	2.Практическое занятие Замена части проводки осветительной сети	2
	3.Практическое занятие Демонтаж и замена устройства учета электроэнергии	2
	4.Практическое занятие Установка соединительных кабельных муфт	2

Тема 1.7 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	12
	1.Техническая документация при проведении испытаний электросиловых, осветительных систем;	
	2.Методы и средства испытаний отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
	3.Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок;	
	4. Технические документы на испытание и готовность к работе к работе осветительных сетей объектов ЖКХ;	
	В том числе, практических занятий	4
	1.Практическое занятие Оформление технической документации при проведении испытаний электросиловых, осветительных систем	2
	2. Практическое занятие Испытание изоляционных свойств электропроводки осветительной сети	2
Тема 1.8 Охрана труда при проведении работ при эксплуатации осветительных и электросиловых систем	Содержание	6
	1. Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента 2. Устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов 3. Правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию электросиловых и осветительных систем	
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Слесарные работы при ведении электромонтажа. 2. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок). 3. Подготовка стен зданий для электромонтажа (гнезда, отверстия, канавки под трассу электропроводки). 4. Соединение проводов и кабелей пайкой. 5. Соединение проводов и кабелей опрессовкой, болтами. 6. Монтаж различных типов кабелей, проводов. 7. Монтаж основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 8. Монтаж светильников с лампами различного вида. 9. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения. 10. Монтаж открытой и скрытой электропроводки.		72

11. Монтаж прибора учета электроэнергии. 12. Монтаж щита освещения. 13. Монтаж распределительного щита. 14. Проведение испытаний электрооборудования. 15. Нахождение неисправностей в щите управления и освещения. 16. Ремонт коммутационной аппаратуры распределительного щита. 17. Ремонт коммутационной аппаратуры ВРУ. 18. Оформление организационной и технической документации на монтажные, эксплуатационные и ремонтные работы.			
Раздел 2. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж слаботочных систем зданий и сооружений		126	
МДК. 03.02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных сетей объектов ЖКХ		90	
Тема 2.1 Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	22	
	1. Основные понятия о слаботочных системах объектов ЖКХ;		
	2. Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;		
	3. Этапы подготовки к монтажу слаботочных систем;		
	4. Особенности установки слаботочных сетей.		
	В том числе тематика практических занятий		8
	1. Практическое занятие Составление монтажной схемы для установки узлов слаботочных систем		2
2. Практическое занятие Использование инструментов и приспособлений для монтажа слаботочных сетей, выбор материала	2		
3. Практическое занятие Оформление документации при монтаже слаботочных систем	2		
4. Практическое занятие Монтаж сетевых кабелей и розеток	2		
Тема 2.2 Организация эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	26	
	1. Общие вопросы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;		
	2. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;		
	3. Нормативная база технической эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства;		
	4. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание;		

	5. Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; 6. Удаленное обслуживание слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий	10
	1. Практическое занятие Оформление эксплуатационной документации при эксплуатации слаботочных систем	2
	2. Практическое занятие Выявление неисправности в схеме слаботочной системы	2
	3. Практическое занятие Устранение механических повреждений в сети слаботочных систем	2
	4. Практическое занятие Контроль напряжения слаботочных систем	2
	5. Практическое занятие Осмотр и обследование датчиков слаботочных систем	2
Тема 2.3 Ремонт отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений	Содержание	30
	1. Сущность, назначение и содержание ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;	
	2. Материалы, инструменты и приспособления для ремонта слаботочных систем;	
	3. Виды ремонтов слаботочных систем;	
	4. Технология ремонта различных видов слаботочных систем зданий и сооружений;	
	5. Техническая и организационная документация при ремонте слаботочных систем	
	В том числе тематика практических занятий	14
	1. Практическое занятие Оформление ремонтной документации при эксплуатации слаботочных систем	2
	2. Практическое занятие Профилактическая чистка системных узлов	2
	3. Практическое занятие Проведение ремонта разъемов и соединений слаботочных систем	2
4. Практическое занятие Замена и проверка установки коннектора	2	
5. Практическое занятие Замер напряжения, сопротивления и силы тока, сравнение полученных данных с нормативными показателями	2	
6. Практическое занятие Проведение ремонта элементов сети пожарно-охранной сигнализации	2	
7. Практическое занятие Проведение ремонта элементов сети видеонаблюдения	2	
Тема 2.4 Испытание и ввод	Содержание	

в работу слаботочных систем зданий и сооружений	1. Техническая документация при проведении испытаний слаботочных систем зданий и сооружений; 2. Методы и средства испытаний слаботочных систем зданий и сооружений; 3. Пусконаладочные работы по слаботочным систем	12
	В том числе тематика практических занятий	4
	1. Практическое занятие Измерение электрических параметров силовых и слаботочных электропроводок, оформление их протоколами	2
	2. Практическое занятие Оформление документов по приемке пусконаладочных работ	2
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Составление монтажных схем слаботочных систем по заданию. 2. Монтаж различных типов сетевых, коаксиальных, телефонных оптоволоконных кабелей. 3. Снятие показателей работоспособности слаботочных систем. 4. Подготовка и ведение документации о неисправностях оборудования слаботочных систем. 5. Выявление поломок, замена износившихся элементов слаботочной сетей. 6. Ремонт элементов сетей пожаротушения. 7. Ведение элементов пусконаладочных работ системы аварийной вентиляции. 8. Заземление элементов слаботочных систем.		36
Производственная практика Виды работ 1. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда. 2. Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда. 3. Выявление наличия признаков неисправности осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в ходе осмотра электроцита домового ввода, автоматических выключателей и шин заземления, кабелей открытой проводки. 4. Осмотр состояния розеток, осветительных приборов, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях. 5. Прокладка проводов в трубах всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах). 6. Замена устаревших или вышедших из строя деталей электрооборудования. 7. Проведение испытаний электрооборудования в целях своевременного выявления его неполадок и их предотвращения. 8. Демонтаж проводок в изоляционных трубках, перекидок и отводов, простых аппаратов и приборов (опорных		144

<p>изоляторов, выключателей, рубильников и переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения и т.п.).</p> <p>9. Монтаж и прокладка кабелей сетей охранной сигнализации.</p> <p>10. Осмотр слаботочных систем на предмет видимых повреждений.</p> <p>11. Закрепление провисших проводов, замена неисправных проводов.</p> <p>12. Проверка работоспособности оборудования слаботочной системы.</p> <p>13. Очистка оборудования и элементов конструкции слаботочной системы от пыли и грязи.</p> <p>14. Снятие показаний силы тока, напряжения и сопротивления на блоках питания оборудования слаботочной системы.</p> <p>15. Проверка и по необходимости ремонт, разъемов и соединений элементов слаботочной системы.</p> <p>16. Подготовка и ведение документации о неисправностях оборудования слаботочной системы.</p> <p>17. Подбор и замена отказавших элементов слаботочной системы.</p> <p>18. Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей.</p>	
Всего	470

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «**Технического черчения**», *оснащенный оборудованием:*

- рабочие места для обучающихся и преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам модуля;
- настенные стенды тематические и плакаты по модулю;

техническими средствами обучения:

персональный компьютер, проектор и/или интерактивная доска

Лаборатории:

Электротехники, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. ПОПОП;

Мастерские:

слесарная;

электромонтажная, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. ПОПОП;

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 ПОПОП

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1 Печатные издания

1. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия ,2014
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия,2014
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2014.

3.3.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

Программные продукты:

1. NanoCAD Электро - программный продукт, предназначенный для автоматизированного выполнения проектов в частях силового электрооборудования (ЭМ) и внутреннего электросистемы освещения (ЭО) промышленных и гражданских объектов строительства
2. AutoCADElectrical для проектирования электрических систем управления.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК. 3.1. Обеспечивать монтаж электросиловых, слаботочных и осветительных сетей	подготовка инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда	Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов
ПК. 3.2. Обеспечивать эксплуатацию освещения и осветительных сетей	выполнение монтажа отдельных узлов силовых, осветительных и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией	
ПК. 3.3. Осуществлять ремонт системы освещения и осветительных сетей	выполнение диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей; поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных системы зданий и сооружений, систем освещения и осветительных сетей выполнение ремонта отдельных узлов системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Использование различных методов и способов решения профессиональных задач. Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка по результатам прохождения практики
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности. Анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация. Владение способами систематизации полученной информации.	
ОК 03 Планировать и	Анализ качества результатов собствен-	

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ной деятельности. Организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Способность организовывать работу коллектива и команды. Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды. Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов. Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Соблюдение норм публичной речи и регламента. Создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на одном из государственных языков ПМР.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона и правопорядка. Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности.	

физической подготов- ленности.		
ОК 09 Использовать информационные тех- нологии в профессио- нальной деятельности.	Способность применения средств ин- формационных технологий для решения профессиональных задач. Умение ис- пользовать современное программное обеспечение. Знание современных средств и устройств информатизации. Способность правильного применения программного обеспечения в профес- сиональной деятельности.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной до- кументацией на одном из государственных языков ПМР и ино- странном языке.	Способность работать с нормативно- правовой документацией. Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планиро- вать предприниматель- скую деятельность в профессиональной сфе- ре.	Демонстрация знаний финансовых инструментов. Умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов. Способность создавать бизнес-план коммерческой идеи. Умение презентовать бизнес- идею.	

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛОТНИЧНЫХ РАБОТ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ
ХОЗЯЙСТВЕ

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛОТНИЧНЫХ РАБОТ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ
ХОЗЯЙСТВЕ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве
ПК 4.1.	Обеспечивать эксплуатацию конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и другие конструктивные элементы из древесины и древесных материалов).
ПК 4.2.	Осуществлять ремонт конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и другие конструктивные элементы из древесины и древесных материалов).

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический	– проведении плотничных ремонтных работ здании, сооружений, конструкций.
--------------------	--

ОПЫТ В	
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; – подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; – определять признаки неисправности при эксплуатации деревянных зданий, сооружений, конструкций; – заполнять техническую документацию по результатам осмотра; – подбирать инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию; – применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ; – определять причины и устранять неисправности деревянных конструкций зданий, сооружений; – проводить плотничные работы при ремонте; – осуществлять ремонт деревянных конструктивных элементов зданий.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – требования по охране труда при проведении работ в жилищно-коммунальном хозяйстве; – виды и основные правила построения чертежей, эскизов; – сущность и содержание технической эксплуатации деревянных зданий, сооружений, конструкций; – правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций; – показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций; – виды технического обслуживания; нормативную базу технической эксплуатации; – правила заполнения технической документации; эксплуатационные параметры состояния зданий, сооружений, конструкций; – основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности зданий, сооружений, конструкций; – основные этапы профилактических работ; – способы и средства выполнения профилактических работ; – оборудование и технологию плотничных работ; – основные конструктивные элементы деревянных зданий и их ремонт; – формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная); – ремонтную документацию; методы проведения ремонта; – общие принципы технологии ремонта.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 466 часов,

Из них на освоение МДК – 250 часов;

на практики – 216 часов, в том числе

учебную – 144 часа;

и производственную – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 4.1-4.2, ОК 01-11	Раздел 1. Обеспечение эксплуатации конструктивных элементов здания из различных видов материалов	394	250	60	144			
ПК 4.1-4.2, ОК 01-11	Производственная практика, часов	72				72		
	Итого	466	250	60	144	72		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём в часах
1	2	3
Раздел 1. Обеспечение эксплуатации конструктивных элементов здания из различных видов материалов		394
МДК.04.01 Технология выполнения плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве		250
<p>Тема 1.1. Общие сведения о конструктивных элементах здания из различных материалов</p>	<p>Содержание</p> <p>Классификация строительных объектов по назначению и характеристикам. Сущность предмета. Особенности и специфика строительства. Этапы процесса строительства зданий</p> <p>Классификация зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений по назначению, способу возведения, конструктивному решению, функциональному предназначению, долговечности, этажности, степени сгораемости</p> <p>Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Конструкционные схемы зданий Конструктивные схемы гражданских зданий. Строительство промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий. Строительство сельскохозяйственных зданий. Конструктивные элементы зданий, их характеристика</p> <p>Фундаменты и подвальные помещения. Правила выбора типа фундамента. Глубина фундамента для дома как важный фактор в его строительстве. Выбор и расчёт материалов для фундамента. Устройство плитного, блочного ленточного фундамента, монолитного ленточного фундамента. Фундамент на винтовых сваях. Расчет фундамента для наружных стен; вычисления противодействия фундамента боковому сдвигу; определение устойчивости основания возле подошвы; расчет по деформациям; вычисления по армированию стен и подошвы фундамента; расчет усилий в стенах фундамента; расчет давлений под подошвой. Проектирование подвального помещения. Гидро и пароизоляция, вентиляция подвала.</p> <p>Перекрытия. Характеристика основных типов перекрытий. Подвальное перекрытие. Цокольное перекрытие. Межэтажное перекрытие. Мансардное перекрытие. Чердачное перекрытие. Перекрытия - сборные, монолитные, комбинированные.</p> <p>Стены и перегородки. Дымоходы и вентиляционные каналы. Характеристика стен. Каркасные стены. Рубленые стены. Брусчатые и панельно-щитовые стены. Раздвижные перегородки. Щитовые, каркасно-обшивные перегородки. Элементы перегородок.</p> <p>Крыша. Виды кровельных материалов. Виды крыш и их характеристика. Разновидности кровельных</p>	12

	материалов. Характеристика материалов и крыш.	
	Лестницы и лестничные пролёты. Перила и ограждения. Виды деревянных лестниц, их конструктивные элементы. Основные функции элементов лестниц. Разновидности ограждений лестниц: металлические, деревянные, полимерные, стеклянные, бетонные, комбинированные. Характеристика лестничных ограждений. Понятие лестничных пролётов.	
	Двери и окна. Классификация дверных и оконных блоков. Конструктивная характеристика блоков.	
	Полы и потолки. Виды полов по материалу, конструкции. Потолки по материалу и назначению помещений.	
	Приборы и методы контроля конструктивных элементов здания в процессе эксплуатации. Геодезические приборы и приспособления (теодолиты, нивелиры). Для измерения кренов и колебаний зданий - оптические лазерные приборы вертикального проецирования. Фототеодолиты их применение. Ультразвуковые дефектоскопы их применение.	
	В том числе, практических занятий	2
	Практическая работа. Чтение технической документации по классификации зданий и сооружений	2
Тема 1.2. Надежность конструктивных элементов здания из различных материалов	Содержание	6
	Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные Госстандартом по определению надежности зданий, сооружений, конструкций, их технико-экономическое назначение. Сущность и содержание технической эксплуатации зданий, сооружений, конструкций. Правила рациональной эксплуатации. Эксплуатационные параметры состояния, показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций по степени нарушения их работоспособности. Нормативная база технической эксплуатации.	
	Инженерные показатели и методы обеспечения надежности зданий, сооружений, конструкций на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации. Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание. Защита конструктивных элементов здания из древесины. Защита от гниения, влажности и осадков, насекомых, возгорания. Отделка и окраска деревянных конструктивных элементов здания.	
	Методы и средства испытания надежности конструктивных элементов здания из различных материалов. Эксплуатационные требования к зданиям и их элементам. Характеристика методов и средств испытания надежности строительных конструкций при эксплуатации, вероятности аварий зданий и сооружений выполняемых на основе визуальных обследований и по методике экспертных оценок. Геометрические, геологические и физико-механические параметры. Измерение постоянных и переменных параметров. Применяемые измерительные инструменты, ультразвуковые приборы, оптические приборы. Поверхностное и грунтовое исследование. Применение бурового, геофизического и лабораторного оборудования. Разрушающие и неразрушающие методы.	

	Техническая документация на испытания и готовность к работе сооружений, конструкций. Виды, понятие и оформление исполнительной технической документации, отражающей фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение зданий, сооружений и их элементов на всех стадиях строительства по мере завершения определенных этапов работ.	
Тема 1.3. Общие сведения о строительном производстве и строительных процессах	Содержание	6
	Строительно-монтажные работы (СМР). Строительный комплекс России. Управление строительным комплексом. Строительные предприятия. Понятие о строительном производстве и строительных процессах. Классификация строительных процессов. Характеристика строительных процессов. Структура создания строительной продукции	
	Строительные рабочие и организация труда. Участники строительного процесса. Участие организаций в общем объеме строительных работ. Общие сведения об организации плотничных работ в ЖКХ.	
	В том числе, практических занятий	2
	Практическая работа. Чтение схемы создания строительной продукции	2
Тема 1.4. Строительные работы, их структура и классификация	Содержание	8
	Структура и классификация строительных работ. Понятие структуры строительных работ. Классификация строительных работ, их характеристика	
	Погрузочно-разгрузочные работы. Земляные работы. Транспортные грузы. Транспорт, механизмы, подъемно-транспортное оборудование. Способы разборки грунта. Разборка грунта в зимнее время. Средства механизации. Производство свайных работ	
	Общестроительные работы. Производство каменных, электросварочных, стропальных, монтажных, бетонных, арматурных, плотничных работ	
	Кровельные работы. Общие сведения о крышах как защитных конструкциях. Производство кровельных работ. Виды крыш. Виды кровель крыши	
	Отделочные работы в строительстве. Производство штукатурных, облицовочных, столярных, стекольных, устройства полов и малярных работ. Виды работ, краткая характеристика.	
	Контрольные мероприятия по выполнению строительных работ. Общие сведения о контроле. Контроль проектного решения, качества материалов, конструкций, выполнения работ. Выходной контроль. Входной контроль. Авторский и технический надзор. Лабораторные испытания. Контроль и эксплуатация зданий, сооружений.	

	В том числе, практических занятий	2
	Практическая работа. Чтение технической документации: Последовательность выполнения основных видов работ в подготовительном и основном периодах строительства.	2
Тема 1.5. Организация строительного производства	Содержание	10
	Организационные формы управления строительством. Хозяйственный способ, подрядный способ. Краткая характеристика форм управления	
	Индустриальные методы строительства. Строительные потоки. Подготовительные работы на стройплощадке при выполнении столярных, плотничных, стекольных и паркетных работ	
	Проектно-сметная документация. Назначение и состав проекта организации строительства (ПОС) Назначение и состав проекта производства работ(ППР).Сметная документация	
	Общие сведения о сетевом планировании. Календарный план производства работ. Сетевой график. Виды и назначение строительных генеральных планов	
	Виды и назначение технологических карт. Карты трудовых процессов Назначение технологических карт. Структура карт и характеристика элементов технологических карт. Назначение карт трудовых процессов. Структура карт трудовых процессов и характеристика элементов карт	
	Экономика строительства. Экологические проблемы строительства. Влияние экологии на строительство и на качество жизни человека. Безотходные технологии. Утилизация отходов.	
	В том числе, практических занятий	2
	Практическая работа. Чтение чертежей уникальных домов площадью до 200м ²	2
Тема 1.6. Строение древесины и её свойства	Содержание	14
	Строение дерева. Значение древесины для народного хозяйства РФ. Потребление древесины по основным видам ее использования. Древесина как строительный материал: ее особенности, достоинства и недостатки. Перспективы дальнейшего применения древесины в связи с достижениями науки и техники в последние годы. Дерево, его основные части: корни, ствол, крона; их значение. Разрезы древесины: радиальный, тангенциальный и поперечный (торцовый). Внешний вид древесины на ее основных разрезах.	
	Макроскопическое строение древесины. Строение ствола: кора, луб, камбий, заболонь, ядро и сердцевина. Годичные слои (кольца). Сердцевинные лучи; их виды и назначение в древесине. Первичные и вторичные сердцевинные лучи. Форма сердцевинных лучей на разрезах, древесные ткани, клетки и сосуды. Клеточное строение древесины.	

Виды клеток. Строение древесины хвойных и лиственных пород. Клеточное строение древесины. Клетки по форме и величине. Прозенхимные и паренхимные клетки. Назначение клеток. Ткани древесины их виды и назначение. Запасающие, проводящие, механические и покровные ткани. Характеристика строения хвойных пород. Трахеиды – вытянутые клетки. Сердцевидные лучи характеристика их. Смоляные ходы – особенность строения древесины хвойных пород. Древесная паренхима её характеристика.	
Физические свойства древесины. Свойства, определяющие внешний вид древесины. Цвет древесины, характеристика. Блеск древесины. Влияние блеска на качество древесины. Текстура древесины. Характеристика текстуры хвойных и лиственных пород древесины. Запах древесины.	
Влажность древесины и ее свойства. Усушка и разбухание древесины. Понятие влажности древесины. Влажность свободная и капиллярная. Влажность связанная или гигроскопическая. Степени влажности. Определение влажности. Метод весовой и метод электрический. Понятие усушки. Характеристика усушки в зависимости от направлений. Полная, объёмная усушка. Понятие разбухания древесины. Отрицательные и положительные стороны разбухания и усушки.	
Растрескивание и коробление древесины. Виды растрескивания древесины и силовые секции. Наружные трещины в бревне, брусках. Внутренние трещины и силовые секции. Виды коробления. Изменение формы поперечного сечения брусков, досок с различным расположением слоёв на торце. Продольная покоробленность, крыловатость.	
Плотность, пористость древесины. Понятие плотности и пористости древесины. Определение плотности древесины. Значение плотности древесины. Определение пористости древесины. Влияние плотности и пористости на качество обработки древесины. Теплопроводность, звукопроводность, электропроводность древесины.	
Механические свойства древесины. Прочность древесины. Общие понятия о механических, свойствах древесины и ее испытаниях. Прочность древесины. Пределы прочности древесины на сжатие, растяжение, изгиб и сдвиг. Сравнительные нормы допустимых напряжений основных пород древесины. Сопротивление древесины резанию. Естественные и искусственные факторы, влияющие на механические свойства древесины	
Твёрдость древесины. Износостойкость древесины. Понятие твёрдости древесины. Степени твёрдости древесины. Значение твёрдости древесин при обработке её.	
В том числе, практических занятий	4
Практическая работа. Определение влажности древесины.	2
Практическая работа. Определение разрезов древесины по образцам в зависимости от текстуры.	2

Тема 1.7. Пороки древесины	Содержание	8
	Сучки древесины. Влияние сучков на качество древесины. ГОСТ на пороки древесины. Понятие пороков и дефектов древесины. Классификация пороков древесины. Разновидности сучков и их характеристика. Сравнение древесины сучков с древесиной ствола. Влияние сучков на сортность древесины хвойной и лиственной породы. Измерение сучков в круглых лесоматериалах, пиломатериалах, деталях, шпоне.	
	Трещины. Классификация трещин: метиковые, усушки и отлупные, морозные. Виды трещин в бревнах и досках. Измерение трещин. Влияние на качество материала.	
	Пороки формы ствола. Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, наросты, овальность и кривизна, характеристика указанных пороков древесины.	
	Пороки строения древесины. Наклон волокон, крень, свилеватость, завиток, глазки, смоляной кармашек их характеристика. Сердцевина, двойная сердцевина, пасынок, пророст, рак, засмолк, ложное ядро, пятнистость, внутренняя заболонь, водослой; их характеристика.	
	Грибные поражения. Химические окраски, биологические повреждения. Грибные поражения древесины, грибные ядровые пятна – полосы, плесень на древесине. Заболонные грибные окраски, синева, цветные заболонные пятна. Характеристика их. Побурение древесины, гнили. Дупло. Характеристика грибных поражений. Общие сведения о химических окрасках древесины. Виды химических окрасок древесины и их характеристика: продубина, желтезна. Влияние химических окрасок древесины на свойства древесины. Понятие о биологических повреждениях. Виды биологических повреждений и их характеристика: червоточина, поражение древесины паразитными растениями и птицами.	
	Покоробленности и пороки обработки резанием. Инородные включения и механические повреждения. Виды покоробленности и их характеристика: продольная, простая, сложная покоробленность, продольная покоробленность по кромке, поперечная покоробленность. Крыловатость, покоробленность по длине. Общие сведения об инородных включениях и механических повреждениях древесины. Обугленность древесины. Механические повреждения: кара, накол, скол пропила, обзол, закорина, козырёк, заусенец.	
	В том числе, практических занятий	
Практическая работа. Определение пороков древесины по образцам	2	
Тема 1.8. Материалы для плотничных работ	Содержание	30
	Характеристика круглых лесоматериалов. Способы распиловки. Обмер, учёт и маркировка круглых лесоматериалов. Классификация и стандартизация лесных материалов. Круглые лесоматериалы; их характеристика. Способы разделки ствола дерева на сортименты. Характеристика сортиментов ствола древесины. Замер длины и толщины круглого лесоматериала. Единицы учёта. Определение объёма лесоматериалов.	

	<p>Хранение круглых лесоматериалов. Виды пиломатериалов. Общие сведения о хранении круглых лесоматериалов. Влажный способ хранения и сухой способ хранения лесоматериалов. Общие сведения о раскрое брёвен. Виды заготовок из древесины и их характеристика. Виды пилопродукции и их характеристика.</p>	
	<p>Хранение и сушка древесины. Значение хранения, сушки древесины для ее долговечности и повышения качества как строительного материала. Способы хранения и сушки древесины. Режим сушки и его влияние на качество просушенной древесины. Современные способы сушки древесины.</p>	
	<p>Защита древесины от гниения. Виды антисептических составов: водные, маслянистые антисептики, антисептические пасты. Способы антисептирования составами, обмазка пастами, пропитка. Консервирование: автоклавная пропитка маслянистыми способами антисептическими веществами под давлением, пропитка способом прогрев - холодная ванна, автоклавная пропитка водорастворительными антисептиками под давлением, капиллярная пропитка способом нанесения на поверхность, способы диффузионной пропитки. Подготовка древесины и рабочего места для пропитки древесины. Предохранение древесины от насекомых.</p>	
	<p>Защита от возгорания. Общие сведения об огнезащите древесины. Виды антипиренов и их характеристика. Способы обработки древесины. Организация работы и безопасные условия при огнезащите древесины.</p>	
	<p>Биологическая защита деревянных конструкций – антисептирование. Условия заражения и развитие в древесине дереворазрушающих грибов. Меры по борьбе с поражением деревянных деталей и изделий. Антисептики и требования к ним. Способы пропитывания древесины. Подготовка древесины к антисептированию.</p>	
	<p>Процесс обработки древесины антисептиками. Характеристика способа пропитки в горячехолодных ваннах. Пропитка водными растворами антисептиков. Пропитка маслянистыми антисептиками. Поверхностная обработка древесины. Организация работы и рабочих мест. Индивидуальные средства защиты.</p>	
	<p>Защита древесины от возгорания. Метод глубокой пропитки древесины. Составы для глубокой пропитки. Поверхностная огнезащитная обработка древесины. Составы для обработки. Подготовка древесины к обработке. Способ обработки распылением. Организация работы и рабочего места. Индивидуальные средства защиты.</p>	
	<p>Окраска деревянных конструктивных элементов здания.</p>	
	<p>Краткие сведения о металлах. Цветные металлы и сплавы. Металлические крепежные изделия (гвозди, шурупы, болты). Виды металлов, используемых при изготовлении крепежных изделий, приборов для окон и дверей, мебельной фурнитуры. Общие сведения о металлических крепежных изделиях. Виды гвоздей, шурупов, болтов и их характеристика. Крепежный винт.</p>	

<p>Приборы и изделия для окон и дверей. Общие сведения о приборах для окон и дверей. Виды петель и их характеристика. Виды ручек и их характеристика. Замки, их характеристика. Приборы для окон и дверей запирающие.</p>
<p>Виды теплоизоляционных материалов. Общие сведения о теплоизоляционных материалах. Вата минеральная- характеристика её. Теплоизоляционные плиты из минеральной ваты и битумной эмульсии. Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Пакля, характеристика её. Материал из пенопласта.</p>
<p>Гидроизоляционные материалы. Общие сведения о гидроизоляционном материале. Гидроизоляционный материал на основе полимеров. Гидроизоляционный материал на основе органических вяжущих.</p>
<p>Назначение кровельных материалов. Рулонные кровельные материалы (картон). Рубероид, толь. Стеклорубероид. Виды кровельных материалов. Характеристика материалов. Характеристика кровельного картона. Марки кровельного картона. Требования к качеству картона. Процесс получения рубероида. Виды, марки рубероида и применение его. Размеры рулонов рубероида. Толь кровельный. Изготовление, виды, марки и применение. Пергамин кровельный. Получение стеклорубероида, марки и применение его. Фолькоизол характеристика и применение.</p>
<p>Асбестоцементные профили. Асбестоцементные изделия – виды их. Характеристика плоских асбестоцементных листов. Характеристика волнистых асбестоцементных листов. Коньковые детали для кровель.</p>
<p>Металлочерепица. Виды металлочерепицы. Ее применение.</p>
<p>Детали деревянные фрезерованные. Поручни. Обкладки, раскладки, обшивки. Характеристика фрезерованных деталей. Декоративные фрезерованные детали. Виды поручней, их характеристика и назначение. Размеры поручней.</p>
<p>Плинтусы. Наличники. Виды, назначение плинтусов. Характеристика пластиковых плинтусов. Достоинства и недостатки пластиковых плинтусов. Виды наличников их назначение. Размеры наличников.</p>
<p>Подоконные доски. Марки подоконных досок ПД-1, ПД-2, ПД-3, изготовление их. Транспортировка досок. Отделка подоконных досок.</p>
<p>Материалы для покрытия пола. Ламинат. Доски. Линолеум. Доски фугованные. Доски пазовые. ГОСТ на доски для пола. Хранение, транспортировка. Строение ламината и применение. Достоинства и недостатки. Размеры плит ламината. Хранение и транспортировка.</p>
<p>Стекло и изделия из него. Виды стекла и их характеристика. Стекло оконное. Стекло листовое термически полированное. Стекло витринное. Стекло листовое узорчатое. Листовое стекло армированное. Теплопоглощающее стекло. Цветное листовое стекло. Стеклопакеты клееные. Стекло строительное профильное. Стекло закалённое, органическое техническое.</p>
<p>Материалы и изделия для крепления стекла. Замазки, мастики и герметики. Шлифовальные (Аб-</p>

	<p>разивные) материалы. Виды материалов и изделия для крепления стекла и их характеристика. Гвозди, проволока, уплотнители, профили и прокладки. Общие сведения о шлифовальных материалах. Шлифовальная шкурка тканевая, бумажная. Водостойкая шлифовальная шкурка на тканевой и бумажной основе. Листы и диски шлифовальные. Шлифовальные пасты.</p>	
	<p>Виды современных материалов для конструктивных элементов здания, заменяющих древесину.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	8
	<p>Практическая работа. Пропитка деревянных конструкций антисептиком.</p>	2
	<p>Практическая работа. Поверхностная огнезащитная обработка деревянных конструкций</p>	2
	<p>Практическая работа. Отделка и окраска древесины</p>	2
	<p>Практическая работа. Определение объёмов работ и потребности в материалах при установке погонажных деталей</p>	2
<p>Тема 1.9. Деревообрабатывающие станки</p>	<p>Содержание</p>	6
	<p>Деревообрабатывающие станки. Общие сведения о деревообрабатывающих станках. Классификация станков. Основные и вспомогательные части станков. Общие правила безопасности труда на станках. Основные и вспомогательные части станков. Виды основных и вспомогательных частей станков и их характеристика. Общие правила безопасности труда на станках.</p>	
	<p>Круглопильные станки. Модели круглопильных станков для поперечного пиления. Конструктивная и техническая характеристики. Виды, характеристика круглых пил. Подготовка пил к работе. Правила безопасности при работе. Круглопильные станки продольного пиления. Модели круглопильных станков для продольного пиления. Конструктивная и техническая характеристики. Виды, характеристика круглых пил. Подготовка пил к работе. Правила безопасности при работе.</p>	
	<p>Фуговальные и рейсмусовые станки. Виды и марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент, характеристика его. Принцип работы фуговальных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила фрезерования заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы. Виды и марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы рейсмусовых станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила фрезерования заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы.</p>	
	<p>Четырёхсторонний станок. Сверлильный станок. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы четырёхсторонних станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила обработки заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы. Сверлильные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы сверлильных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила сверления заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы</p>	
	<p>Цепно-долбёжные и фрезерные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики.</p>	

	<p>Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы цепно-долбёжных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила долбления заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы. Фрезерные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы фрезерных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила обработки заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы</p> <p>Шипорезные и шлифовальные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы шипорезных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила обработки заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы. Шлифовальные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы шлифовальных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила шлифования заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы</p> <p>Комбинированные станки. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы комбинированных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила обработки заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы. Токарные станки по дереву. Марки станков. Конструктивная и техническая характеристики. Режущий инструмент для станка и его характеристика. Принцип работы токарных станков. Подготовка станка к работе. Приёмы и правила обработки заготовок. Проверка качества обработки. Безопасность работы.</p>	
<p>Тема 1.10. Обработка древесины</p>	<p>Содержание</p> <p>Разметка и разметочный инструмент. Назначение и роль разметки. Виды разметочного инструмента в плотничных работах и его характеристика. Приёмы разметки по чертежу, шаблону, образцу. Требования к качеству разметки. Организация рабочего места при разметке. Безопасные условия работы.</p> <p>Шаблоны разметки плотничных элементов конструкций. Понятие шаблона. Виды шаблонов. Приёмы разметки с помощью шаблонов. Требования к качеству разметки. Организация рабочего места при разметке. Безопасные условия работы.</p> <p>Инструмент плотника – топор. Виды топора и его назначение и применение. Устройство топора. Подготовка к работе топора. Инструменты и приспособления для подготовки топора. Требования к качеству подготовки топора. Организация рабочего места подготовки топора. Безопасные условия работы.</p> <p>Основы резания древесины. Понятие механической обработки древесины. Способы резания древесины. Инструмент резания древесины. Характеристика способов резания древесины. Влияние на качество резания древесины.</p>	<p>16</p>

Тёска древесины. Организация рабочего места при тёске лесоматериала. Способы отески брёвен. Понятие канта. Разметка под отеску любого вида тёски. Правила отески бревна. Шаблон для отески под скобу. Требования к качеству отёски. Безопасные условия работы.	
Выборка пазов, четвертей. Виды пазов в брёвнах и брусках. Организация рабочего места. Разметка пазов. Подготовка инструмента, приспособлений к работе. Правила выборки пазов желобочной формы в брёвнах и прямоугольной формы в брусках. Выборка четвертей в брусках. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
Поперечное распиливание древесины. Организация рабочего места при распиливания. Инструменты для поперечного распиливания древесины. Подготовка инструмента. Разметка заготовок для распиловки. Приёмы пиления. Правила распиливания поперёк волокон и вдоль волокон древесины. Приёмы пиления ручным инструментом, электроинструментом. Применение распиловочного ящика. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
Продольное распиливание древесины. Организация рабочего места при распиливания. Инструменты для продольного распиливания древесины. Подготовка инструмента. Разметка заготовок для распиловки. Приёмы пиления. Правила распиливания вдоль волокон древесины. Приёмы пиления ручным инструментом, электроинструментом. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
Обработка древесины. Инструменты ручные и электроинструменты. Подготовка инструмента к работе. Организация рабочего места при подготовке инструмента. Приёмы строгания древесины. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
Долбление древесины. Инструменты долбления. Организация рабочего места. Подготовка инструмента и проверка качества подготовки инструмента. Разметка под долбление гнёзд и отверстий. Приёмы долбления гнёзд и отверстий. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
Сверление древесины. Виды свёрл и их характеристика. Инструменты сверления, их характеристика и назначение. Организация рабочего места. Подготовка инструмента и проверка качества подготовки инструмента. Разметка под сверление гнёзд и отверстий. Приёмы сверления по разметке, шаблону. Требования к качеству работы. Безопасные условия работы.	
В том числе, практических занятий	4
Практическая работа. Пиление древесины	2
Практическая работа. Сверление древесины	2

Тема 1.11. Сопряжения деревянных элементов	Содержание	18
	Соединение элементов по ширине (сплачивание). Соединение досок в щиты. Способы соединения узких досок, реек на гладкую фугу, в четверть, на рейку, в паз и гребень прямоугольный и треугольный, в «ласточкин хвост». Виды соединений, применяемых при сборке щитов. Разметка элементов соединений. Инструменты для разметки. Выполнение соединений. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Соединение брусков по длине (сращивание). Виды соединения брусков по длине: впритык, в паз и гребень, на «ус», на зубчатое клеевое соединение, в четверть, на рейку. Соединение отрезков брусков больших размеров по длине. Соединение элементов по длине (сращивание). Виды сращивания элементов: вполдерева, косым прирубом, прямой накладной замок, косой накладной замок, прямой натяжной замок, косой натяжной замок, притык. Разметка сращивания брусков. Выполнение операций соединений по длине. Применяемые инструменты. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Угловые соединения брусков. Виды соединений при возведения брусковых, рубленых стен, обвязок в каркасных домах. Угловые соединения: вполдерева, вполулапу, шиповое, угловое сковороднем. Разметка соединений. Инструменты разметки и выполнения операций. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Крестообразные соединения брусков. Применение крестообразных соединений при строительстве мостов и других деревянных конструкций. Виды крестообразных соединений, их разметка и выполнение. Операции при выполнении крестообразных соединений. Инструменты и приспособления. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Наращивание элементов. Соединения брёвен по высоте применяют при изготовлении столбов, мачт. Виды соединений брёвен по высоте, их разметка и выполнение. Виды креплений соединений по высоте. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Соединения элементов на нагелях. Применение соединений на нагелях. Разметка, инструменты разметки. Технология выполнения соединения на нагелях. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Соединения элементов на шурупах. Применение соединений на шурупах. Разметка и выполнение. Параметры шурупов, применяемых при соединении. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
Соединения элементов конструкций на гвоздях. Применение соединений на гвоздях. Разметка и выполнение. Параметры гвоздей, применяемых при соединении. Требования к качеству соединений. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.		

	В том числе, практических занятий	6
	Практическая работа. Выполнение разметки элементов сращивания	2
	Практическая работа. Выполнение разметки крестообразных соединений. Выполнение угловых соединений	2
	Практическая работа. Выполнение разметки наращивания брёвен	2
Тема 1.12. Конструкции деревянных домов	Содержание	32
	Виды деревянных домов. Последовательность возведения домов. Технические документы на возведение домов. Виды контроля возведения деревянных домов. Строительные работы, последовательность их выполнения.	
	Каркасные деревянные дома. Конструктивные элементы дома. Характеристика конструктивных элементов каркасных домов. Возведение фундамента, устройство цокольного перекрытия, стены каркасного дома, устройство чердачного перекрытия, устройство крыши и кровли. Достоинства и недостатки каркасных домов.	
	Панельные деревянные дома. Конструктивные элементы дома. Характеристика конструктивных элементов панельных домов. Возведение фундамента, устройство цокольного перекрытия, стены панельного дома, устройство чердачного перекрытия, устройство крыши и кровли. Достоинства и недостатки панельных домов.	
	Рубленные бревенчатые дома. Конструктивные элементы дома. Характеристика конструктивных элементов рубленных бревенчатых домов. Возведение фундамента, устройство цокольного перекрытия, стены бревенчатого дома, устройство чердачного перекрытия, устройство крыши и кровли. Достоинства и недостатки бревенчатых домов. Материал для строительства домов.	
	Брусчатые дома. Конструктивные элементы дома. Характеристика конструктивных элементов брусчатых домов. Возведение фундамента, устройство цокольного перекрытия, стены брусчатого дома, устройство чердачного перекрытия, устройство крыши и кровли. Достоинства и недостатки брусчатых домов. Материал для строительства домов.	
	Устройство перегородок. Общие сведения о перегородках. Виды деревянных плотничных перегородок по конструкции. Требования к перегородкам. Зазоры между перегородками и потолком. Зазоры между перегородкой и стенами. Материалы для заделки зазоров. Характеристика видов деревянных плотничных перегородок. Правила установки сплошных – материал для перегородок, параметры досок, способы сплачивания досок, способы крепления перегородок к стенам. Правила установки панельных перегородок. Организация работ и безопасные условия работы.	
	Устройство каркасных перегородок. Материалы для каркасных перегородок. Правила установки элементов каркаса. Требования к качеству установки элементов каркаса. Организация работ и безопасные	

	условия работы.	
	Устройство панельно-щитовых перегородок. Материалы для перегородок. Правила установки элементов. Требования к качеству установки элементов. Крепление элементов перегородки панельно-щитовой. Организация работ и безопасные условия работы.	
	Перекрытия в деревянных домах. Виды перекрытий по расположению в здании. Конструктивные элементы перекрытий: балки, щиты перекрытий. Конструктивные элементы цокольного перекрытия. Подготовка элементов к установке в проектное положение. Инструменты и приспособления при установке элементов цокольного перекрытия. Требования к качеству. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Щиты перекрытий в деревянных домах. Конструктивные элементы щитов перекрытия. Материал на изготовление щитов перекрытий. Допустимая влажность древесины. Назначение щитов и их укладка.	
	Балки перекрытий в деревянных домах. Материал на изготовление балок. Допустима влажность древесины. Условия изготовления балок. Балки по конструкции. Понятие черепных брусков, их назначение. Крепление черепных брусков к балкам.	
	Укладка балок на наружные и внутренние камневидные стены. Подготовительные работы: подготовка концов балок. Подготовка стен под укладку балок. Правила укладки балок. Контроль качества укладки балок. Инструменты и приспособления при укладке балок. Организация рабочего места и безопасные условия работы.	
	Междуэтажные перекрытия в деревянных домах. Конструктивные элементы междуэтажного перекрытия: балки, щиты. Подготовка элементов к установке в проектное положение. Укладка балок на наружные камневидные стены. Укладка балок на внутренние камневидные стены. Инструменты и приспособления при установке элементов междуэтажного перекрытия. Требования к качеству. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Подшивка потолков. Инструменты и приспособления при подшивке потолков. Материал для подшивных потолков. Требования к качеству. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Чердачные перекрытия в деревянных домах. Конструктивные элементы чердачного перекрытия: балки и щиты. Подготовка элементов к установке в проектное положение. Инструменты и приспособления при установке элементов чердачного перекрытия. Требования к качеству. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Крыша в деревянных домах. Классификация крыш: по уклону покрытия. Виды крыш по форме. Применение крыш в зависимости от формы. Конструктивные элементы крыши, характеристика элементов крыши.	

	<p>Конструктивные элементы крыши. Ограждающие конструкции крыши. Несущие конструкции крыши. Наслонные стропила. Висячие стропила. Стропильные системы. Сборка стропильной системы. Инструменты, приспособления и материалы крепления. Требования к качеству сборки стропильных систем. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Установка элементов крыши. Установка стропил. Шаг между стропил из брёвен и из досок. Опора стропильных ног. Соединение элементов стропил в верхнем узле крайних и промежуточных стропил. Инструменты и приспособления при установке элементов стропильной крыши. Требования к качеству установки элементов крыши. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство обрешётки крыши. Материал для обрешётки. Обрешётка под черепицу, волнистые листы, мягкую кровлю. Правила выполнения обрешётки, параметры при устройстве обрешётки. Инструменты, приспособления при устройстве обрешётки. Требования к качеству устройства обрешётки. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство шатровых крыш. Общие сведения о шатровых крышах. Условия для устройства шатровой крыши. Достоинства и недостатки шатровой крыши. Тонкости расчета конструкции четырехскатной крыши. Стропильная система шатровой крыши. Элементы крыши. Крепление элементов крыши. Требования к качеству установки элементов крыши. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство мансардных крыш. Общие сведения о мансардной крыше. Виды мансардной крыши. Односкатная мансардная крыша. Двухскатная мансардная крыша. Четырехскатная мансардная крыша. Датская вальмовая крыша. Полувальмовая мансардная крыша. Многощипцовая мансардная крыша. Проектирование и расчет. Стропильная система мансардной крыши. Установка мауэрлата. Устройство каркаса мансардной крыши. Гидроизоляция и утепление мансардной крыши. Укладка паробарьера. Кровля мансардной крыши. Установка доборных элементов мансардной кровли.</p>	
	<p>Устройство вальмовых крыш. Разновидности вальмовых крыш. Преимущества вальмовой крыши. Недостатки вальмовой крыши. Особенности стропильной системы. Угол наклона крыши. Последовательность монтажа четырехскатной крыши. Крепление элементов стропильной системы. Требования к качеству устройства обрешётки. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство мягкой кровли. Виды мягкой кровли: битумная черепица, еврорубероид, мастичные материалы и мембраны из полимера. Как сделать мягкую кровлю из гибкой черепицы. Мягкая кровля- технология монтажа еврорубероида. Подготовка основания. Монтаж мягкой кровли. Укладки мягкой черепицы.</p>	
	<p>Устройство кровли шифером. Общие сведения о шифере. Разновидности шифера. Размеры листов шифера. Правила определения количества листов. Условия применения шифера. Обрешетка под шифер. Устройство шиферной кровли - технология укладки листов: укладка от фронтонного свеса; монтаж пер-</p>	

	<p>вого листа нижнего ряда; выполняют укладку двух следующих листов в нижнем ряду; укладка двух листов в следующем верхнем ряду; монтаж одного листа в нижнем ряду. Крепление листов шифера. Уход за шиферной кровлей. Требования к качеству работ. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство кровли ондулином. Общие сведения кровли из ондулина. Конструктивная характеристика ондулина. Достоинства и недостатки ондулина. Подготовка к укладке. Расчёт количества листов ондулина. Условия укладки ондулина. Технология покрытия крыши ондулином. Крепление листов. Материал крепления листов. Правила монтажа и крепления карнизных планок и коньков. Требования к качеству работ. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство кровли черепицей. Общие сведения кровли из черепицы. Достоинства керамической черепичной кровли. Недостатки кровли из керамической черепицы. Состав черепичной кровли из керамического материала включает: Стропила с утеплителем; Гидроизоляция; Обрешетка; Поперечная обрешетка, на которую и укладывается черепица; Кровельный материал. Условия применения кровли из черепицы. Правила, последовательность устройства кровли. Способы крепления черепицы. Дополнительные аксессуары. Требования к качеству работ. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Установка дверных блоков. Дверные блоки. Характеристика дверных блоков рамочной и щитовой конструкции. Конструктивные элементы блока. ГОСТ на изготовление. Двери внутренние и наружные. Отделка дверных блоков. Организация рабочего места. Инструменты, приспособления и материалы крепления. Правила и последовательность установки блока в проём. Временное крепление. Выверка по вертикали и горизонтали. Крепление блока. Заделка зазоров между коробкой и проёмом. Требования к качеству работ. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Установка профильных деталей. Виды, марки, назначение и характеристика плинтусов. Материалы для плинтусов. Отделка плинтусов. Наличники. Виды, марки, назначение и характеристика наличников. Материалы для наличников. Отделка наличников. Поручни и раскладки. Виды, марки, назначение и характеристика поручней и раскладок. Материалы для изготовления поручней и раскладок. Отделка поручней и раскладок. Виды обналички. Способы установки обналички. Разметка и раскрой обналички. Последовательность установки и крепление обналички. Требования к качеству работ. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Установка оконных блоков. Оконные блоки. Характеристика оконных блоков с отдельными переплётами. Конструктивные элементы блока. ГОСТ на изготовление. Оконные блоки. Характеристика оконных блоков со спаренными переплётами. Конструктивные элементы блока. ГОСТ на изготовление. Подоконные доски. Виды, назначение и характеристика подоконных досок. ГОСТ на изготовление. Организация рабочего места. Инструменты, приспособления и материалы крепления. Правила и последовательность</p>	

	установки оконного блока в проём. Временное крепление. Выверка по вертикали и горизонтали. Крепление оконного блока. Установка подоконной доски. Заделка зазоров между коробкой и проёмом. Требования к качеству работ. Безопасные условия работы.	
	В том числе, практических занятий	6
	Практическая работа. Выполнение схем укладки балок на наружные и внутренние стены	2
	Практическая работа. Выполнение чертежей «Формы крыши», «Узлов крепления стропил»	2
	Практическая работа. Установка крепежных и замочно-скобяных изделий для деревянных конструкций	2
Тема 1.13. Устройство полов	Содержание	16
	Устройство дощатых полов. Строение пола, характеристика каждого элемента. Требования к полам. Материал для дощатых полов. Подготовка основания под укладку лаг.	
	Укладка лаг. Понятие лаг. Материал для изготовления лаг. Требования к древесине, используемой для укладки лаг. Размеры лаг. Характеристика прокладок под лаги. Правила укладки лаг. Стыковка лаг. Требования к качеству укладки лаг. Изоляция бетонной плиты между лагами. Организация работы и рабочих мест. Безопасные условия работы.	
	Укладка досок. ГОСТ 8242-88 на доски и бруски для пола. Марки досок для пола. Древесина на изготовление досок пола. Укладка досок на лаги, опирающихся на кирпичные столбики. Способы настилки досок. Инструменты при укладке досок. Укладка досок пола на лаги по железобетонному перекрытию. Подготовка железобетонного основания. Способы настилки досок. Крепление досок пола гвоздями и саморезами. Инструменты при укладке досок. Организация работы и рабочих мест. Безопасные условия работы. Организация работы и рабочих мест. Безопасные условия работы.	
	Укладка досок паркетным способом. Сплачивания досок пола. Расстояние первой доски от стены. Правила крепления досок к лагам. Гвозди для крепления досок. Правила забивки гвоздей в доски. Требования к качеству укладки досок. Организация работы и рабочих мест. Безопасные условия работы.	
	Укладка досок с помощью сжимов. Виды сжимов при укладке досок пола: строительная скоба, сжим-скоба, сжим клиновый с подвижной скобой, сжим рычажный и др. Характеристика укладки досок пола с помощью строительной скобы. Инструменты при укладке досок. Требования к качеству укладки досок пола. Организация работ и рабочего места. Безопасные условия работы.	
	Правила определения объёма работ и потребности в досках для пола. Определение периметра комнаты. Определение площади пола. (Объёма работ). Определение потребности в досках.	
	Устройство полов из линолеума. Из истории возникновения линолеума. Виды линолеума. Виды линолеума в зависимости от основы. Новые стили напольных покрытий из линолеума. Виды оснований их характеристика. Подготовка оснований под линолеум. Подготовительные работы. Операции подготовки оснований и их характеристика. Инструменты подготовки оснований. Уход за полом из линолеума. Организация рабочего места и безопасные условия работы.	

	<p>Устройство полов из линолеума под плинтус. Требования к основаниям под линолеум. Особенности раскроя. Выдержка линолеума перед раскроем. Способы настила линолеума. Укладка линолеума без клея – под плинтус. Инструменты, приспособления. Уход за полом из линолеума. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство полов из линолеума способом наклеивания. Требования к основаниям под линолеум. Подготовка линолеума к укладке. Особенности раскроя. Скотч для склеивания полотен линолеума. Клеи для напольных покрытий. Клеящие мастики для линолеума. Полное приклеивания линолеума. Подбор рисунка, разрезание по шву и холодная сварка. Горячая сварка линолеума. Инструменты, приспособления. Уход за полом из линолеума. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Крепление линолеума скотчем. Скотч для приклеивания линолеума. Подготовка оснований. Требования к качеству подготовки оснований. Правила приклеивания линолеума. Инструменты, приспособления. Уход за полом из линолеума. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Правила определения объёма работ и потребности линолеума для пола. Определение периметра комнаты. Определение площади пола- объёма работ. Определение потребности в линолеуме в зависимости от ширины его.</p> <p>Устройство полов из ламината. Основание под ламинатное покрытие. Правила подготовки поверхностей под ламинат. Требования к качеству оснований под ламинат. Организация рабочего места. Безопасные условия работы. Процесс укладки ламината. Разметка и подсчёт листов ламината. Правила укладки ламината. Инструменты для укладки ламината. Уход за ламинатным покрытием. Требования к качеству устройства полов из ламината. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Устройство полов из пробки. (Пробковое покрытие). Общие сведения о пробковых покрытиях. Выбор пробкового покрытия. Подготовка основания. Разметка основания. Укладка пробкового покрытия. Инструменты при укладке пробкового покрытия. Уход за пробковыми покрытиями. Требования к качеству устройства полов из пробки. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Установка деревянных плинтусов. ГОСТ 8242-88 на изготовление профильных деталей. Древесина на изготовление плинтусов. Требования к древесине. Марки плинтусов. Требования к поверхностям стен и пола под установку плинтуса. Подготовительные работы: разметка под сверление отверстий в стенах или перегородках. Расстояния между отверстиями по длине и высоте. Прирезка деталей по длине. Прирезка плинтуса на «ус». Крепление к пробкам или крепление плинтуса быстрым крепежом. Инструменты при установке плинтусов. Требования к качеству установки плинтуса деревянного. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Установка пластмассовых плинтусов. Характеристика пластмассового плинтуса, его элементы. Подбор плинтуса по рисунку, цвету. Разметка под сверление отверстий для крепления. Правила крепления плинтуса. Соединение всех нужных элементов. Инструменты при установке плинтусов. Требования к качеству</p>	

	<p>установки плинтуса деревянного. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.</p> <p>Устройство деревянной лестницы. Виды отличий лестничных конструкций: материалами изготовления; внешним видом; местом расположения; формой; стилевым решением; размерами; разнообразием перил; конструктивными особенностями. Классификация лестниц по назначению: междуэтажные; входные; мансардные (чердачные); подвальные; подсобные. Характеристика деревянных лестниц: маршевые прямые и поворотные, винтовые (спиральные); сборные (модульные).</p> <p>Выполнение чертежа лестницы. Правила расчета угла наклона лестницы, глубины проступи, высоты под ступеньки, ширины проема, высоты ограждений (перил), установления дополнительных поручней, вертикальности проема. Правила выполнения чертежа.</p> <p>Элементы деревянной лестницы. Виды древесины на изготовление элементов деревянной лестницы. Требования к древесине. Полный комплект элементов для сборки лестниц: балясины, тетивы, ступени, под ступеньки, площадки, поручни, столбы. Характеристика элементов деревянной лестницы. Разметка и изготовление элементов. Инструмента, приспособления. Контроль качества изготовления элементов лестницы.</p> <p>Технология установки деревянной лестницы. Установка несущих элементов при сборке лестницы для дома на деревянных косоурах или тетивах. Жесткая фиксация в верхней и нижней точках с помощью уголков, резьбовых соединений, или анкеров. Инструменты, приспособления. Организация работы. Безопасные условия</p> <p>Виды методов контроля конструктивных элементов здания из различных материалов в процессе эксплуатации. Эксплуатационные требования к зданиям - общие и специальные. Методика оценки технического состояния строительных конструкций зданий. Определение степени повреждения, категории технического состояния и возможности дальнейшей эксплуатации конструктивных элементов здания по прямому или измененному функциональному назначению. Механические методы испытаний. Магнитные методы испытаний Радиоволновой метод испытаний Электрические методы испытаний. Использование геодезических приборов и инструментов при освидетельствовании и испытаниях конструкций. Надёжность строительных конструкций. Три периода надёжности. Нормативный срок службы конструкции или сооружения. Признаки морального износа. Признаки физического износа. Время достижения конструкции или здания нормированной надёжности.</p>	
<p>Тема 1.14. Конструкции из гипсокартона</p>	<p>Содержание</p> <p>Гипсокартонные листы, детали, изделия для монтажа каркаса и крепление листов. Характеристика гипсокартона. Профили их характеристика. Подвесы для монтажа, соединения и крепления каркаса к несущему основанию. Элементы крепления.</p> <p>Подготовка поверхностей и листов гипсокартона. Готовность фронта работы. Требования к поверхностям, температурно-влажностному режиму. Определение количества листов. Разметка поверхности. Кон-</p>	<p>6</p>

	<p>троль ровности и вертикальности поверхности. Сортировка по цвету, рисунку, размеру листов. Определе-ние путём разметки требуемого числа целых листов и доборных элементов. Раскрой листов. Инструмен-ты при контроле подготовки поверхностей, разметки, раскроя листов.</p>	
	<p>Крепление листов гипсокартона на мастике. Крепление листов на мастике к абсолютно ровной по-верхности. Крепление листов к поверхности с неровностями до 20мм. Крепление листов к поверхности с неровностями более 20мм. Монтаж листов. Отделка откосов. Организация работы и рабочих мест. Безо-пасные условия работы.</p>	
	<p>Каркасный способ облицовки поверхностей. Устройство каркаса. Устройство деревянного каркаса. Инструменты и приспособления при облицовке поверхностей гипсокартонными листами. Требования к качеству работы. Организация работы и рабочих мест. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство потолков и отделка с архитектурными формами. Подготовка потолка: расшивка швов между плитами, разметка и крепление каркаса. Технология монтажа подвесных потолков. Устройство не-сущих каркасов. Установка гипсокартонных листов. Заделка стыков между листами. Отделка поверхно-стей с архитектурными формами. Изготовление криволинейных элементов из ГКЛ мокрым способом. Из-готовление элементов из ГКЛ с углами. Инструменты, приспособления при устройстве потолков. Требо-вания к качеству работ. Организация работ и рабочих мест. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Устройство перегородок из гипсокартона. Элементы деревянного и металлического каркаса перегоро-дки. Разметка и установка каркаса. Выбор листов гипсокартона, подсчёт листов, разметка и раскрой листов гипсокартона. Правила крепления листов. Материал крепления, инструмент. Требования к качест-ву работ. Организация работ и рабочих мест. Безопасные условия работы.</p>	
<p>Тема 1.15. Опалубочные работы</p>	<p>Содержание</p> <p>Опалубка. Понятие опалубки. Назначение, требования к опалубке. Материал для устройства опалубки. Виды опалубки. Характеристика и применение. Назначение и применение. Требования к опалубке. Поня-тие оборота в применении опалубки.</p> <p>Виды опалубки. По конструкции: разборно-переставная мелкощитовая, разборно-щитовая крупнощито-вая, объёмно-переставная, горизонтально-скользящая. По материалу: деревянная, деревометаллическая, металлическая, железобетонная, армоцементная, из синтетических или прорезиненных тканей.</p> <p>Материал для опалубки. Требования к влажности древесины на изготовление элементов опалубки. До-пустимые пороки древесины на изготовление элементов опалубки. Гвозди для скрепления деревянных частей опалубки. Хомуты для скрепления опалубки колонн.</p> <p>Леса для поддержания опалубки. Характеристика поэтажных лесов для поддержания опалубки железобетонных перекрытий. Элементы лесов. Сборка поэтажных лесов. Требования к качеству материала на изготовление элементов поэтажных и стоечных лесов. Крепление стоечных лесов. Требования к качеству изготовления лесов.</p>	<p>8</p>

	<p>Опалубка ленточных фундаментов. Опалубка фундаментов высотой до 200 мм, 500 мм, 750 мм. Материал для опалубки. Элементы опалубки и крепление элементов. Требования к качеству установки. Организация работ. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Опалубка фундаментов под колонны. Опалубка прямоугольных и ступенчатых фундаментов под колонны. Последовательность установки фундаментов под колонны. Требования к качеству установки. Организация работ. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Опалубка колонн. Элементы опалубки колонн. Последовательность установки опалубки. Крепление элементов опалубки колонн. Требования к качеству установки. Организация работ. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Допускаемые отклонения положений и размеров опалубки, поддерживающих лесов. Расстояние между опорами. Расстояние от вертикали. Смещение осей опалубки. Внутренние размеры конструкций. Безопасные условия возведения и разборки опалубки.</p>	
<p>Тема 1.16. Эксплуатация конструктивных элементов здания из древесины</p>	<p>Содержание</p> <p>Сущность и содержание технической эксплуатации зданий, сооружений, конструкций. Организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений. Виды ремонтов - текущий и капитальный ремонт. Техническое состояние здания. Виды износов. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Капитальность зданий. Приемка в эксплуатацию новых зданий. Методика оценки технического состояния строительных конструкций зданий.</p> <p>Правила рациональной эксплуатации. Основные нормативные документы по эксплуатации зданий. Параметры, характеризующие техническое состояние здания. Обоснование методов технической эксплуатации зданий. Эксплуатационные требования к зданиям. Оптимальный срок службы зданий. Мероприятия по технической эксплуатации зданий, их содержание и задачи. Зависимость износа инженерных систем и конструкций от уровня эксплуатации зданий. Порядок изменения планировки и повышения степени благоустройства зданий. Оценка технического состояния оснований, фундаментов, подвальных помещений. Оценка технического состояния фасада. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания.</p> <p>Эксплуатационные параметры состояния, показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций по степени нарушения их работоспособности. Параметры надежности элементов зданий. Предельное состояние. Аварийное состояние. Факторы, вызывающие изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов. Внутренние факторы: физико-химические процессы (протекающие в материалах конструкций; нагрузки и процессы, возникающие при эксплуатации); конструктивные; качество изготовления. Внешние факторы: климатические (температура, влажность, солнечная радиация); характер окружающей среды (ветер, пыль, биологические факторы); качество эксплуатации.</p>	<p>44</p>

	Нормативная база технической эксплуатации.	
	Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание. Технический паспорт здания. Акт приемки здания в эксплуатацию. Акты осмотра здания. Журнал технической эксплуатации здания. Отчеты о ранее выполненных обследованиях. Документы о текущих, капитальных ремонтах, усилении, реконструкции, защите строительных конструкций от коррозии. Документы, характеризующие фактические технологические нагрузки и воздействия и их изменения в процессе эксплуатации. Документы, характеризующие физические параметры среды, в которой эксплуатируются строительные конструкции. паспорта котельного и лифтового хозяйства. Схемы внутридомовых систем водоснабжения, канализации, тепло-, газо-, энергоснабжения, контуров заземления.	
	В том числе, практических занятий	20
	Практическая работа. Работа с эксплуатационной технической документацией	2
	Практическая работа. Определение технического состояния оснований, фундаментов	2
	Практическая работа. Определение технического состояния фасада здания	2
	Практическая работ. Определение технического состояния козырька центрального входа в здание	2
	Практическая работа. Определение технического состояния лестниц здания	2
	Практическая работа. Определение технического состояния сборного железобетонного перекрытия здания	2
	Практическая работ. Определение технического состояния конструкций кирпичных перегородок в здании	2
	Практическая работа. Определение технического состояния конструкций кирпичных пилястр	2
	Практическая работа. Проведение планового осмотра здания, заполнение технической документации	2
	Практическая работа. Составление заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений	2
Тема 1.17. Ремонт плотничных конструкций.	Содержание	
	Причины выхода из строя изделий из древесины. Определение дефектов изделий. Влияние изменения температуры в помещениях, влияние влаги, влияние перегрузок, влияние высоких температур, влияние интенсивного движения по деревянным полам, загрязнение.	10
	Правила организации и проведения ремонта. Организационные и технические мероприятия по установлению технического состояния зданий и сооружений, проведению ремонтов конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий и сооружений в определенные сроки с целью обеспечения исправности и эксплуатационной надежности, предупреждения их преждевременного износа. Оценка технического состояния конструктивных элементов здания. Инструментальный приемочный контроль. Техническое обследование. Техническое обследование (экспертиза). Порядок назначения здания на капитальный ремонт. Планирование текущего ремонта. Система планово-предупредительных ремонтов. Поряд-	

	<p>док приемки в эксплуатацию новых, капитально отремонтированных и модернизированных зданий. Планирование ремонта зданий и сооружений. Подготовка к ремонту. Проведение ремонта Текущий ремонт - основа нормальной эксплуатации, проведение его. Капитальный ремонт зданий и сооружений.</p>	
	<p>Ремонт оконных и дверных блоков. Требования к качеству древесины. Основные элементы, чаще подвергающиеся ремонтным работам. Правила замены элементов оконной коробки, замена отрезков брусков рам оконного блока. Замена отлива, его крепление. Ремонт облицовки щитовых дверных полотен. Ремонт мест, где крепятся петли. Инструменты, приспособления. Материал для ремонта. Организация работ и рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Ремонт крыш и перекрытий. Осмотр конструкции для определения элементов, подлежащих ремонту. Замена подстропильного бруса, ремонт стропил. Устранение провисаний крыши, установив стойки. Осмотр балок и щитов перекрытия. Способы определения состояния балок. Ремонт загнивших балок с помощью накладок из досок или бруска с обеих сторон. Негодные щиты перекрытия заменяют новыми. Инструменты, приспособления при ремонте. Организация работ и рабочего места. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Ремонт дощатых полов. Правила последовательность выполнения работ по устранению покоробленности дощатых полов, усушки. Правила снятия плинтуса, маркировка плинтуса. Удаление досок, удаление гвоздей крепления досок. Загнившие доски убирают и заменяют новыми, предварительно проантисептировав их. Инструменты для ремонта пола. Организация работ и рабочих мест. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Ремонт деревянных лестничных пролётов. Технология замены пришедших в негодность ступеней, поручней. Используемые материалы, инструменты, приспособления при ремонте. Организация работ и рабочих мест. Безопасные условия работы.</p>	
	<p>Ремонт гипсокартонных устройств. Ремонт повреждений лицевого слоя гипсокартона. Заделка выступов на стыках листов гипсокартона. Заделка трещин на ленте, наложенной на стыки. Заделка трещин на внутренних углах. Заделка трещин на угловой защитной накладке. Ремонт после протечек. Устранение пузырей на стыках листов гипсокартона. Заделка небольших отверстий в листах гипсокартона. Заделка больших отверстий на гипсокартоне. Замена крепежа листов гипсокартона.</p>	
	<p>Способы, средства, основные этапы выполнения профилактических и регламентных работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций. Техническая эксплуатация строительных конструкций жилых и общественных зданий. Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий. Основные нормативные требования по эксплуатации жилых и общественных зданий. Особенности сезонной эксплуатации жилых домов и общественных зданий Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций здания. Виды работ, способствующие предупреждению преждевременного износа здания и сохранению заданных эксплуатационных показателей. Проведение профилактических</p>	

	<p>работ, способствующих эффективной эксплуатации конструктивных элементов здания. Основные этапы профилактических работ. Способы и средства выполнения профилактических работ. Система планового-предупредительного ремонта. Планово-предупредительный капитальный ремонт (комплексный). Планово-предупредительный текущий ремонт. Аварийный (непредвиденный) текущий ремонт, выполняемый аварийными и диспетчерскими службами.</p>	
<p>Учебная практика раздела № 1 Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ремонт дверных блоков. 2. Ремонт дощатых полов. 3. Ремонт лестниц и гипсокартонных конструкций. 1. Окорка, разметка и тёска брёвен на 2, 4 канта. 2. Разметка и выпиливание заготовок поперёк и вдоль волокон вручную и электропилой. 3. Разметка и строгание заготовок вручную рубанками и электрорубанком. 4. Разметка заготовок, сверление отверстий электродрелью и долбление гнёзд вручную. 5. Разметка и соединение заготовок на гладкую фугу, в четверть. 6. Разметка и сплачивание заготовок в паз и гребень, и зубчатое соединение. 7. Разметка и изготовление соединений на гвоздях, саморезах. 8. Установка оконных блоков и подоконной доски. Остекление переплетов. 9. Устройство деревянных перегородок. 10. Установка дверных блоков и наличника. 11. Монтаж шатровых, мансардных крыш. 12. Монтаж вальмовых крыш. 13. Демонтаж кровли. 14. Устройство полов из линолеума, установка деревянного плинтуса. 15. Устройство дощатых полов, установка плинтуса. 16. Устройство полов из ламината, установка пластмассового плинтуса. 17. Устройство перегородок из профильного каркаса для обшивки гипсокартоном. 18. Изготовление разборно-переставной опалубки. 4. Изготовление опалубки для ленточных фундаментов. 		<p>144</p>

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка оконных блоков и подоконной доски. Остекление переплетов. 2. Устройство деревянных перегородок с установкой дверных блоков и наличника. 3. Монтаж кровли. 4. Демонтаж кровли. 5. Устройство дощатых полов и линолеума с установкой деревянного плинтуса 6. Устройство полов из ламината, установка пластмассового плинтуса 7. Устройство и ремонт перегородок. 8. Изготовление разборно-переставной опалубки. 9. Ремонт оконных и дверных блоков. 10. Ремонт дощатых полов и лестниц. 	<p>72</p>
<p>Всего</p>	<p>466</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы строительного производства», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся,

рабочее место преподавателя,

учебно-наглядные пособия:

чертежи уникальных домов,

проект организации строительства (ПОС),

проект производства работ (ППР),

сметная документация, инструкционные карты,

образцы древесины и древесных материалов,

карты трудовых процессов,

инструменты,

приспособления,

объёмные учебные пособия,

плакаты,

тесты по темам,

техническими средствами:

электроизмерительные приборы,

компьютер с лицензионным программным обеспечением,

интерактивная доска (экран),

мультимедийный проектор,

МФУ.

Мастерские:

Столярная, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. ПОПОП.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3. ПОПОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Выполнение плотничных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.А. Степанов. – М.: Издательский центр «Академия», - 2018. – 288 с.

2. Ключев Г.И. Плотник (базовый уровень): учебное пособие / Г.И.Ключев. – М.: Академия, 2014.

3. Ключев Г.И. Плотник (повышенный уровень): учебное пособие / Г.И.Ключев. – М.: Академия, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Короев Ю. И. Черчение для строителей: учебник / Ю. И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2015 (электронное издание: pdf-файл)
2. Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В. П. Крузинов, В. А. Кузьменко. – 9-е изд. перераб. – М.: КНОРУС, 2015 (электронное издание: pdf-файл)
3. Охрана труда: учебное пособие / Ю. П. Попов. – 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2014 (электронное издание: pdf-файл)
4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М. А. Гуреева. – М.: КНОРУС, 2015 (электронное издание: pdf-файл)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник / Г.К.Соколов. – М.: Академия, 2014.
2. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебник для нач. проф. образования / Б.А. Степанов. - 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», - 2013 . – 336 с.
3. Ивилян И.А., Кидалова Л.М. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум. Уч. пособие/2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
5. Столярно-плотничные и паркетные работы: Альбом: учеб. пособие / Сост. Г. И. Ключев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 32 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Обеспечивать эксплуатацию конструктивных элементов здания из различных видов материалов (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и др.).</p>	<p>Соответствие технологии выполнения подготовительных работ требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие качества выполненных работ при производстве заготовок деревянных элементов требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие технологии выполнения монтажных и сборочных работ требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие технологии выполнения опалубки требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие норм соблюдения безопасности и охраны труда при выполнении подготовительных работ, при производстве заготовок деревянных элементов, при выполнении монтажных и сборочных работ, опалубки требованиям нормативных документов.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять ремонт конструктивных элементов здания из различных видов материала (лестничные пролеты, окна, двери, крыша).</p>	<p>Соответствие технологии выявления дефектов и повреждённых элементов плотничных конструкций требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие технологии выполнения подготовительных работ для ремонта конструктивных элементов зданий требованиям норма-</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения работ на практических занятиях, учебной и производственной практиках, оценка процесса, оценка результатов</p>

	<p>тивных документов.</p> <p>Соответствие качества выполненных подготовительных работ при производстве заготовок деревянных элементов для ремонта конструктивных элементов зданий требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие технологии выполнения ремонта конструктивных элементов зданий требованиям нормативных документов.</p> <p>Соответствие соблюдения норм безопасности и охраны труда при выполнении ремонта конструктивных элементов зданий требованиям нормативных документов.</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Использование различных методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических работ);
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности. Анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация. Владение способами систематизации полученной информацию.</p>	Экспертная оценка по результатам прохождения практики.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Анализ качества результатов собственной деятельности.</p> <p>Организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эф-</p>	

	<p>фективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p>	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Способность организовывать работу коллектива и команды. Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды. Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов. Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из государственных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Соблюдение норм публичной речи и регламента. Создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на одном из государственных языков ПМР.</p>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Осознание конституционных прав и обязанностей. Соблюдение закона и правопорядка. Осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм экологической чистоты и безопасности. Осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого</p>	<p>Соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности.</p>	

уровня физической подготовленности.		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач. Умение использовать современное программное обеспечение. Знание современных средств и устройств информатизации. Способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.	Способность работать с нормативно-правовой документацией. Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на одном из государственных языков ПМР и иностранном языке.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Демонстрация знаний финансовых инструментов. Умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов. Способность создавать бизнес-план коммерческой идеи. Умение презентовать бизнес-идею.	

Приложение №2 Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Примерные рабочие программы учебных дисциплин:

ОП.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

ОП.05 Физическая культура утверждены распорядительным актом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Приложение № 2.1
к ПОПОП по профессии
2.08.01.10. Мастер жилищно-
коммунального хозяйства

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Техническое черчение является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по профессии 2.08.01.10. Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

Учебная дисциплина ОП.01 Техническое черчение обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по профессии 2. 2.08.01.10. Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8; ПК 3.1; ПК 3.2 ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - пользоваться конструкторской и нормативной документацией для выполнения трудовой функции; - контролировать сваренные детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; - читать и выполнять чертежи простых электрических и монтажных схем; - читать и выполнять чертежи и эскизы основных конструктивных элементов зданий из дерева. 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - формата оформления; - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - правила заполнения технической документации; - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - виды чертежей простых электрических и монтажных схем;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	*
практические занятия	18
контрольная работа	*
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение.		4	
Тема 1.1. Общие положения ЕСКД, ЕСТД Нанесение размеров на чертежах.	Содержание	4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8 ОК 02
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Техническое черчение». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Мастер жилищно-коммунального хозяйства». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Практическое применение геометрических построений.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №1 Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		6	
Тема 2.1. Метод проекций.	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 02
	Образование проекций. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2 Выполнение комплексного чертежа	2	
Тема 2.2. Поверхности и тела.	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 02
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).		
	В том числе, практических занятий	2	

	Практическое занятие № 3 Построение проекций геометрических тел	2	
Тема 2.3. Аксонометрические проекции.	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 02
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №4 Выполнение аксонометрических проекций тел	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		10	
Тема 3.1. Изображения	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 02
	Изображения-виды, разрезы, сечения. Классификация, выполнение и размещение на чертежах. Обозначение разрезов на чертежах		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Построение сечения вала	2	
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8 ОК 02
	Разъемные и неразъемные соединения. Резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертеже. Резьбовые соединения. Сварные и клееные соединения.	2	
	В том числе, практических занятий	-	
Тема 3.3. Чертежи и эскизы деталей	Содержание	4	ПК 1.1; ПК 1.2 ОК 02
	Составление рабочего чертежа. Выполнение эскизов деталей	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение эскиза детали с резьбой.	2	
Тема 3.4 Сборочные чертежи	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8 ОК 02
	Составление и оформление сборочного чертежа. Спецификация	2	
	В том числе, практических занятий	-	
Раздел 4. Строительное черчение		14	
Тема 4.1.	Содержание	2	ПК 1.1; ПК 1.2;

Особенности оформления строительных чертежей	1.. Особенности оформления строительных чертежей. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 и ее формы. Шифры строительных документов. Схемы расположения элементов строительных конструкций. Графические обозначения материалов в сечениях, разрезах и на фасадах, а также правила их нанесения по ГОСТ 2.306-68 2 . Планы этажей зданий. Разрезы и фасады зданий. Координационные оси 3. Чтение чертежа плана здания	2	ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8; ПК 3.1; ПК 3.2 ОК 02
	В том числе, практических занятий	-	
Тема 4.2. Чертежи систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		ПК 1.1 ОК 02
	1. Условные графические обозначения элементов систем водоснабжения и водоотведения. ГОСТ 21.205-2016 2. Изображение систем водоснабжения и водоотведения на плане здания. Аксонометрические схемы систем. 3. Чтение чертежей и схем водоснабжения и водоотведения.	4 2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 7 Выполнение эскиза узла водоснабжения (водоотведения). Выполнение плана подвала с нанесением систем водоснабжения (водоотведения) Выполнение аксонометрических схем систем водоснабжения и водоотведения	2	
Тема 4.3. Чертежи систем отопления	Содержание	4	ПК 1.2 ОК 02
	1. Условные графические обозначения элементов системы отопления, в т.ч. элеваторных и тепловых узлов ГОСТ 21.205-2016, СТО НП "АВОК" 1.05-2006. 2. Изображение системы отопления на плане здания. Аксонометрические схемы системы отопления. 3. Изображение принципиальных схем тепловых пунктов. 4. Чтение чертежей и схем системы отопления.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8 Выполнение плана этажа с нанесением системы отопления. Выполнение аксонометрической схемы системы отопления Выполнение принципиальной схемы теплового пункта.	2	
Тема 4.4. Чертежи	Содержание	4	ПК 2.2; ПК 2.3;

элементов сварных конструкций	1. Изображение и условные обозначения сварных швов на чертежах ГОСТ 2.312-72 2. Чтение чертежей подготовки кромки под сварку и чертежей сварных конструкций 3. Сварная металлическая конструкция, как сборочная единица. Чертежи элементов металлических конструкций и их узлов. Спецификация металла. ГОСТ 26047-2016. Чтение чертежей сварных конструкций. 4. Чтение электрических схем подключения сварочного оборудования с обеспечением норм заземления.	2	ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.8 ОК 02
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение эскиза сварного соединения с обозначением швов. Выполнить сборочный чертеж сварной единицы взамен предложенной детали из однородного материала. Выполнить рабочие чертежи деталей сборочной сварной конструкции.	2	
Итоговое занятие		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническое черчение», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, ученические чертежные столы и стулья; учебная, справочная, нормативная литература; стенды (условные обозначения швов сварных соединений, условные графические изображения электрических схем, обозначения материалов в сечениях); электронные плакаты.

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; интерактивная доска; проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1.Бродский А.М. Инженерная графика. М.: Академия,2010.

2.А.М. Бродский, Э.М. Файзулин, В.А. Халдинов. Инженерная графика,- М.: Академия, 2010.

3.Чекмарёв А.А. Осипов В.К. Справочник по черчению – М.:Академия, 2011 г.

Дополнительные источники

1.Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике – М.Высшая школа: 2007 г.

2.Чекмарев, А. А. Инженерная графика. - М: Высшая школа, 2008

3.Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение – М.Высшее образование,2008 г.

4.Ганенко А.П. Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД). 2006г.

3.2.2. Электронные издания:

1. Черчение. Учись правильно и красиво чертить.[электронный ресурс] – stroicherchenie.ru Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>

2 Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru Режим доступа <http://www.tehlit.ru>

3 Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>

4 Техническое черчение. [электронный ресурс]- nacherchy.ru Режим доступа]- <http://nacherchy.ru>

5 Черчение. Стандартизация. - [электронный ресурс] www.cherch.ru , Режим доступа <http://www.cherch.ru>

6. <http://www.svarkainfo.ru/> – портал СваркаИнфо.ру – Виртуальная библиотека.

7. <http://www.gosthelp.ru/text/GOST231272ESKDUсловnyeizo.html> - ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления; - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - правила заполнения технической документации; - виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; - виды чертежей простых электрических и монтажных схем 	<p>Демонстрирует знания номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; соблюдает формат оформления;</p> <p>Демонстрирует знания видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил заполнения технической документации; основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах; видов чертежей простых электрических и монтажных схем.</p>	<p>Оценка результатов в рамках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - тестирования; - выполнения практических работ
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; - читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; 	<p>Способен определять по чертежу и проставлять размеры; выполнять геометрические построения; читать сборочные чертежи с использованием спецификации, строительные чертежи, чертежи и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления; читать и выполнять чертежи простых электрических и монтажных схем</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<ul style="list-style-type: none">- пользоваться конструкторской и нормативной документацией для выполнения трудовой функции;- контролировать сваренные детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;- читать и выполнять чертежи простых электрических и монтажных схем.		
--	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОРЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

Учебная дисциплина ОП.02 Основы электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по профессии 2. 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - эксплуатировать электроизмерительные приборы; - производить контроль различных электрических параметров электрических цепей; - рассчитывать параметры электрических схем; - оценивать степень повреждения и ремонтнопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок 	<ul style="list-style-type: none"> - алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуры плана для решения задач; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - формата оформления. - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - принципа работы типовых электрических устройств; - технической терминологии; - методов расчета электрических цепей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	6
практические занятия	12
контрольная работа	*
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		22	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 1.1 Основные понятия электротехники.	Содержание учебного материала	4	
	Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа №1. Расчет электрической цепи при смешанном соединении конденсаторов. Расчет характеристики электрических полей.	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Электрические схемы, цепи, ветви, узлы. Электрическое напряжение и ЭДС. Электрический ток. Электрическое сопротивление, резисторы. Способы соединения приёмников, методы преобразования схем.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа №2. Определение параметров резисторов. Исследование последовательного и параллельного соединения резисторов. Проверка законов Ома и Кирхгофа.	2	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Свойства и характеристики магнитного поля. Электромагниты. Явление электромагнитной индукции. Взаимная индукция и самоиндукция.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа №3. Расчет частот электромагнитного поля.	2	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2, ПК 2.1 ОК 01,
	Общая характеристика электрических цепей переменного тока. Неразветвлённая цепь переменного тока с активно-индуктивным и ёмкостным сопротивлением. Векторные	2	

	диаграммы. Резонанс напряжений.		ОК 02, ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №4. Расчет электрических цепей трехфазного синусоидального тока. Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока.	2	
	Лабораторная работа №1. Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активно-индуктивным сопротивлением.	2	
Тема 1.5. Трёхфазная система переменного тока.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Соединение фаз генератора и приёмников звездой и треугольником. Мощность трёхфазной системы при равномерной и неравномерной нагрузке.	2	
	В том числе, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №2. Исследование работы трёхфазной цепи при соединении приёмников треугольником. Исследование работы трёхфазной цепи при соединении приёмников звездой.	2	
Раздел 2. Электрические машины		12	ПК 2.1, ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	
	Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора, потери энергии и коэффициент полезного действия. Специальные типы трансформаторов.	2	
	В том числе, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №3. Испытание однофазного трансформатора.	2	
Тема 2.2. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1, ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Принцип действия и устройство трёхфазного асинхронного двигателя. Скольжение. Рабочий режим и рабочие характеристики трёхфазного асинхронного двигателя. Потери энергии и коэффициент полезного действия. Синхронные машины.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа №5. Расчет параметров работы трехфазного асинхронного двигателя.	2	
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1, ПК 3.1 - ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Устройство машины постоянного тока. Принцип работы генератора и двигателя постоянного тока, обратимость машин. Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения. Использование электродвигателей постоянного тока в строительном оборудовании.	2	
	В том числе, практических занятий	2	

	Практическая работа №6. Определение расчетных, эксплуатационных параметров двигателей постоянного тока.	2	
Итоговое занятие		2	
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «**Основы электротехники**».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника и электроника».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашениников А.В., Меркулов Р.В., Петленко А.Б. Электротехника и электроника. Учебник для СПО. 10-е изд. стереотипное. М.: Издательский центр "Академия", 2014, 368 с.

2. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. Учебник для СПО. 9-е изд. исправленное. М.: Издательский центр "Академия", 2017, 480 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

Российское Образование – федеральный портал:
http://www.edu.ru/modules.php?cid=1474&l_op=viewlink&name=Web_Links.

3.2.3. Дополнительные источники

3. Электроснабжение объектов. Учебник для СПО. 11-е изд. М.: Издательский центр "Академия", 2014.

4. Щербаков Е.Ф., Александров Д.С., Дубов А.Л. Электроснабжение и электропотребление в строительстве. Учебное пособие для СПО. 2-е изд. дополнит. М.: Лань, 2012, 512 с.

5. Лобзин С.А. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Издательский центр "Академия", 2010, 192 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - принцип работы типовых электрических устройств; - техническую терминологию; - методы расчета электрических цепей 	<p>Демонстрирует знания принципа работы типовых электрических устройств; технической терминологии; методов расчета электрических цепей</p>	<p>Оценка результатов в рамках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - тестирования; - выполнения практических работ
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий; - определять необходимые источ- 	<p>Способен проводить простейшие электрические измерения, сборку электрической цепи и проводить электрические измерения, расчет схем по законам Кирхгофа; определять ток в ветвях методом контурных токов; определять ток в ветви с сопротивлением методом эквивалентного генератора; составлять уравнение баланса мощностей и проверять его подстановкой числовых значений; способен осуществлять «прозвон», маркировку и определять концы жил контрольных кабелей для присоединения их к приборам и аппаратам; определять правильности выполнения</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>ники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - эксплуатировать электроизмерительные приборы; - производить контроль различных электрических параметров электрических цепей; - рассчитывать параметры электрических схем; - оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводок 	<p>внутренних соединений обмоток статора трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором;</p> <p>определять места повреждения в кабельных линиях;</p> <p>определять неисправности магнитного пускателя.</p>	
---	---	--

**ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ
2.08.01.10 МАСТЕР ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИГА

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ИГА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИГА

1.1. Особенности основной профессиональной образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства.

В рамках профессии НПО предусмотрено освоение следующих сочетаний квалификаций:

- слесарь-сантехник и плотник;
- электрогазосварщик и слесарь-сантехник;
- электромонтажник по освещению и осветительным сетям и плотник.

Для присвоения квалификаций необходимо освоение профессиональных модулей, входящих в программу по каждому сочетанию:

слесарь-сантехник и плотник:

ПМ.01 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства,

ПМ.04 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве;

электрогазосварщик и слесарь-сантехник:

ПМ.01 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства,

ПМ.02 Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;

электромонтажник по освещению и осветительным сетям и плотник:

ПМ.03 Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства,

ПМ.04 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве.

1.2 . Перечень результатов, демонстрируемых на ИГА

Оцениваемые основные виды деятельности и профессиональные компетенции	Описание выполняемых в ходе процедур ИГА заданий
Демонстрационный экзамен	
ВПД 1 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства ПК 1.1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания	Задание № 1: Выполнение санитарно-технических работ
ВПД 2 Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления ПК 2.1. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Задание № 2: Выполнение электрогазосварочных работ

<p>ПК 2.2. Выполнять сборку, подготовку элементов конструкции под сварку и проводить контроль выполненных операций</p> <p>ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p> <p>ПК 2.4. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p> <p>ПК 2.5. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p> <p>ПК 2.6. Выполнять газовую сварку (наплавку, резку) простых деталей неответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного</p> <p>ПК 2.7. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки</p> <p>ПК 2.8. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p>	
<p>ВПД 3 Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать монтаж электросиловых, слаботочных и осветительных сетей</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать эксплуатацию освещения и осветительных сетей</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять ремонт системы освещения и осветительных сетей</p>	<p>Задание № 3: Выполнение электромонтажных работ</p>
<p>ВПД 4 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве</p> <p>ПК 4.1. Обеспечивать эксплуатацию конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и другие конструктивные элементы из древесины и древесных материалов)</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять ремонт конструктивных элементов здания (лестничные пролеты, окна, двери, крыша и другие конструктивные элементы из древесины и древес-</p>	<p>Задание № 4: Выполнение плотничных работ</p>

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ИГА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ИГА

Итоговая государственная аттестация по профессии 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. Тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать профессиональным модулям, входящим в образовательную программу по каждому сочетанию, согласно пункту 1.1 Фонда примерных оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации.

Практическая часть выпускной квалификационной работы включает в себя 2 задания. Тема каждого задания должна соответствовать требованиям по освоению соответствующего профессионального модуля и присвоения соответствующей квалификации по каждому из сочетаний.

Задание должно включать в себя описание выполняемых работ в конкретной области профессиональной деятельности на конкретном оборудовании с предъявлением требований к нормам времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи (при наличии), сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ.

2.2. Порядок проведения процедуры ИГА

Итоговая государственная аттестация проводится по завершении обучения и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованиям государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии: 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства с последующей выдачей документа государственного образца об уровне профессионального образования и квалификации. Итоговая государственная аттестация является обязательной.

Длительность проведения ИГА по профессии: 2.08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства определяется Государственным образовательным стандартом и учебным планом. Организации образования контролируют реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам. Организация образования обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускника непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Итоговая государственная аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена. Экзамен предполагает оценку компетенций путём наблюдения за выполнением трудовых действий в условиях, приближенных к производственным.

Демонстрационный экзамен может проводиться как на базе организации образования, так и на базе организации (предприятия) - социального партнера при условии, что материально-техническая база соответствует требованиям программы ИГА. Для выполнения обучающимися практических заданий и их оценки Государственной аттестационной комиссией по каждой квалификации, организация образования имеет право организовать проведение аттестации как в один день, так и в разные дни.

Результаты ИГА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний государственных аттестационных комиссий, в установленном порядке.

Решения государственных аттестационных комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании является решающим.

В результате, по итогам выполнения каждого из заданий, по решению Государственной аттестационной комиссии, присваиваются соответствующие квалификации.

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания

ЗАДАНИЕ № 1: ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания по ПМ.01 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства:

- Проверить исправность слесарного инструмента;
- Выполнить резку заготовок труб (согласно чертежу);
- Нарезать резьбу на стальных трубах;
- Выполнить соединение водопроводных труб (согласно чертежу);
- Выполнить соединение канализационных труб (согласно чертежу);
- Выполнить соединение труб отопления (согласно чертежу);
- Проверить качество сборки соединений;
- Выполнить монтаж санитарно-технической арматуры (согласно чертежу);
- Выполнить монтаж санитарно-технических приборов (согласно чертежу);
- Выполнить монтаж отопительных приборов (согласно чертежу);
- Проверить качество монтажа;
- Выполнить замену санитарно-технической арматуры;
- Выполнить замену трубопровода и фитинга;
- Выполнить замену санитарно-технического прибора;
- Выполнить замену отопительного прибора;
- Проверить качество ремонта.

Исходные данные:

КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ: трубы из углеродистой стали диаметром 20-25 мм, длиной 200 мм и толщиной стенки 2,5-3,0 мм и фитинги (уголки, тройники, муфты) из бронзы; трубы из полипропилена диаметром 20-40 мм, длиной 250 мм и фитинги (уголки, тройники,

муфты) из полипропилена; санитарно-техническая арматура (вентиль, водоразборный кран, смеситель); санитарно-технические приборы (унитаз, раковина, мойка, ванна); отопительные приборы (чугунный радиатор, биметаллический радиатор, конвектор); уплотнительные материалы.

ЗАДАНИЕ № 2: ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ.

Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания по ПМ.02 Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления:

- Подготовить необходимые сварочные материалы;
- Выполнить подготовку деталей к сварке;
- Выполнить сборку деталей (согласно чертежу);
- Проверить качество сборки деталей;
- Проверить комплектность сварочного поста;
- Подготовить сварочное оборудование к работе;
- Выполнить настройку сварочного оборудования в соответствии с требованиями (выбор режима сварки);
- Выполнить прихватки заготовок;
- Выполнить сварку деталей ручной дуговой сваркой плавящимся электродом (согласно чертежу);
- Выполнить сварку деталей ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом (согласно чертежу);
- Выполнить сварку деталей частично механизированной сваркой плавлением (согласно чертежу);
- Выполнить сварку деталей газовой сваркой (согласно чертежу);
- Проверить качество сварных швов;
- Зачистить сварные швы, устранить дефекты, при наличии.

Исходные данные:

КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ: пластины из углеродистой стали толщиной 6-12 мм, 100 мм шириной и 250 мм длиной; пластины из нержавеющей стали толщиной 6-8 мм, 100 мм шириной и 250 мм длиной; трубы из углеродистой стали диаметром 100 мм, длиной 200 мм и толщиной стенки 5-8 мм; сварочные материалы.

ЗАДАНИЕ № 3: ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ.

Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания по ПМ.03 Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства:

- Проверить исправность электроинструментов;
- Подготовить необходимые материалы и комплектующие (согласно схеме);
- Подготовить электропроводку: нарезка проводников в соответствии с необходимыми размерами, зачистка изоляции, маркировка проводов, обжимка наконечников;
- Подготовить контрольно-измерительные приборы к работе;
- Выполнить монтаж элементов осветительных сетей (согласно схеме);

- Выполнить монтаж элементов силовых сетей (согласно схеме);
- Проверить качество монтажа;
- Проверить работоспособность сети при помощи прозвонки;
- Подключение осветительной сети к источнику питания, проверка работоспособности сети, включение осветительных приборов;
- Подключение силовой сети к источнику питания, проверка работоспособности сети, включение коммутационной аппаратуры;
- Устранение неисправности осветительной сети, замена неисправных элементов сети;
- Устранение неисправности силовой сети, замена неисправных элементов сети;
- Проверить качество ремонта.

Исходные данные:

КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ: коробка универсальная КМКУ 88x88x44; светильник светодиодный ДПО1601; розетка РКИ-20-00-П RJ45 (в КК 120x55); розетка РКС-20-32-П-К; выключатель одноклавишный ВКО-21-00-П; труба ПВХ жесткая d20; крепление d20; счетчик 3фазн STAR 301 IEK; автоматический выключатель ВА47-29 3P 25A 4,5кА С IEK; автоматический выключатель ВА47-29 1P 10A 4,5кА С IEK; автоматический выключатель ВА47-29 1P 6A 4,5кА С IEK; контактор модульный KM20-20 AC/DC IEK; реле перегрузки тепловое РТЛ-1021-2-25А-(12-18А)-УХЛ4-КЭА3; зажим наборный ЗНИ-4мм² (JXB35A) серый IEK; саморезы металл с пером 3,5x30; кабель ПВХ 3x2,5 (синий; ж-зеленый; белый...); кабель ПВХ 3x1,5 (синий; ж-зеленый; белый...); кабель ВВГ 5x4; провод ПВЗ 1x6 (желто-зеленый); провод ПВЗ 1x2,5 (желто-зеленый); наконечник-гильза Е6012 6мм² с изолированным фланцем (черный) IEK; наконечник-гильза НГИ2 1,5-12 с изолированным фланцем (красный) IEK; наконечник-гильза Е2508 2,5мм² с изолированным фланцем (синий) IEK.

ЗАДАНИЕ № 4:

- ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛОТНИЧНЫХ РАБОТ.

Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания по ПМ.04 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве:

- Подготовить необходимые инструменты и приспособления;
- Проверить работоспособность электрифицированного инструмента;
- Подготовить необходимые заготовки из древесины и древесных материалов (согласно чертежу);
- Выполнить наладку электрифицированного инструмента в соответствии с требованиями (выбор режима резания);
- Выполнить установку дверного полотна (согласно чертежу);
- Выполнить установку створки оконного блока (согласно чертежу);
- Выполнить врезку замка в дверное полотно (согласно чертежу);
- Выполнить установку погонажных изделий (плинтус, наличник) (согласно чертежу);
- Проверить качество установки;
- Устранение неисправности дверного полотна;
- Устранение неисправности оконного блока;

- Замена погонажных изделий (плинтус, наличник);
- Проверить качество ремонта.

Исходные данные:

КОНТРОЛЬНЫЕ ОБРАЗЦЫ: заготовки из древесины толщиной 20-50 мм, 100 мм шириной и 500 мм длиной; заготовки из древесных материалов толщиной 16-18 мм, 200 мм шириной и 500 мм длиной; оконный блок, дверной блок, погонажные изделия (плинтус, наличник), петли дверные, петли оконные, замки врезные дверные, ручки оконные, шурупы по дереву.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

- время выполнения по модулям (разделам задания)

Максимальное время выполнения задания по модулям: 6 часов.

№ задания	Наименование модуля	Время на задание
1.	ПМ.01 Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства	3 часа
2.	ПМ.02 Выполнение электрогазосварочных работ при ремонте оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления	3 часа
3.	ПМ.03 Выполнение работ по монтажу, эксплуатации и ремонту электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	3 часа
4.	ПМ.04 Выполнение плотничных работ в жилищно-коммунальном хозяйстве	3 часа

- оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию

Место проведения задания № 1: санитарно-техническая мастерская.

Оборудование: настольно-заточной станок ТА-255, вертикально –сверлильный станок 2Н-125Л, настольно-сверлильный станок 2А-112, набор слесарного инструмента; ручной электрофицированный инструмент; машина шлифовальная угловая, комплект оборудования для сварки полипропиленовых труб; комплект мерительного инструмента, верстак слесарный с тисками.

Место проведения задания № 2: сварочный полигон.

Оборудование: сварочные посты по видам сварки, сварочный трансформатор ТС-350, сварочный выпрямитель ВДУ-350, ацетиленовый генератор АСП-10, полуавтомат MIG-250, диэлектрический коврик, комплект слесарного инструмента, машина шлифовальная угловая, комплект мерительного инструмента, сварочные сборочные приспособления, тиски слесарные.

Место проведения задания № 3: электромонтажная мастерская.

Оборудование: верстак, диэлектрический коврик, отвертка универсальная, отвертка диэлектрическая, устройство для снятия изоляции АС 0,18-6, клещи обжимные К0-04Е, мультиметр цифровой Master MAS830L, ножовка по металлу, рулетка 3 м, очки защитные, перчатки рабочие, набор электроинструмента.

Место проведения задания № 4: столярно-плотничная мастерская.

Оборудование: верстак столярный, стусло поворотное, угольник, набор столярно-плотничного инструмента, электродрель, электролобзик, электрофрезер, шуруповерт, электрорубанок, сборочные приспособления, комплект мерительного инструмента.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки теоретической части экзамена

Правильные варианты ответа (для заданий первых трех типов), модельные ответы

3.2.2. Критерии оценки по разделам задания, система начисления баллов.

Общее количество баллов за выполненные задания по квалификации составляет 100 баллов.

№ задания	Наименование задания	Кол-во баллов
1.	Выполнение санитарно-технических работ	50
2.	Выполнение сварочных работ	50
3.	Выполнение электромонтажных работ	50
4.	Выполнение плотничных работ	50

3.2.3. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

85 - 100 баллов оценка «отлично»

70 – 84 балла оценка «хорошо»

55 – 69 баллов оценка «удовлетворительно»

менее 55 баллов оценка «неудовлетворительно»

п/п	Критерии оценивания	Максимальное кол-во баллов	Кол-во баллов за выполненное задание
Задание № 1 Выполнение санитарно-технических работ (50 баллов)			
1	Проверить исправность слесарного инструмента	1	
2	Выполнить резку заготовок труб (согласно чертежу)	2	
3	Нарезать резьбу на стальных трубах	2	
4	Выполнить соединение водопроводных труб (согласно чертежу)	4	
5	Выполнить соединение канализационных труб (согласно чертежу)	4	
6	Выполнить соединение труб отопления (согласно чертежу)	4	
7	Проверить качество сборки соединений	2	
8	Выполнить монтаж санитарно-технической арматуры (согласно чертежу)	6	
9	Выполнить монтаж санитарно-технических	6	

	приборов (согласно чертежу)		
10	Выполнить монтаж отопительных приборов (согласно чертежу)	6	
11	Проверить качество монтажа	2	
12	Выполнить замену санитарно-технической арматуры		
13	Выполнить замену трубопровода и фитинга	3	
14	Выполнить замену санитарно-технического прибора	3	
15	Выполнить замену отопительного прибора	3	
16	Проверить качество ремонта	2	
Задание № 2 Выполнение сварочных работ (50 баллов)			
1	Подготовить необходимые сварочные материалы	2	
2	Выполнить подготовку деталей к сварке	2	
3	Выполнить сборку деталей (согласно чертежу)	2	
4	Проверить качество сборки деталей	2	
5	Проверить комплектность сварочного поста	2	
6	Подготовить сварочное оборудование к работе	3	
7	Выполнить настройку сварочного оборудования в соответствии с требованиями (выбор режима сварки)	4	
8	Выполнить прихватки заготовок	4	
9	Выполнить сварку деталей ручной дуговой сваркой плавящимся электродом (согласно чертежу)	6	
10	Выполнить сварку деталей ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом (согласно чертежу)	6	
11	Выполнить сварку деталей частично механизированной сваркой плавлением (согласно чертежу)	6	
12	Выполнить сварку деталей газовой сваркой (согласно чертежу)	6	
13	Проверить качество сварных швов	2	
14	Зачистить сварные швы, устранить дефекты, при наличии	3	
Задание № 3 Выполнение электромонтажных работ (50 баллов)			
1	Проверить исправность электроинструментов	2	
2	Подготовить необходимые материалы и комплектующие (согласно схеме)	2	
3	Подготовить электропроводку: нарезка проводников в соответствии с необходимыми размерами, зачистка изоляции, маркировка проводов, обжимка наконечников	4	
4	Подготовить контрольно-измерительные приборы к работе	2	
5	Выполнить монтаж элементов осветительных сетей (согласно схеме)	6	

6	Выполнить монтаж элементов силовых сетей (согласно схеме)	6	
7	Проверить качество монтажа	2	
8	Проверить работоспособность сети при помощи прозвонки	4	
9	Подключение осветительной сети к источнику питания, проверка работоспособности сети, включение осветительных приборов	6	
10	Подключение силовой сети к источнику питания, проверка работоспособности сети, включение коммутационной аппаратуры	6	
11	Устранение неисправности осветительной сети, замена неисправных элементов сети	4	
12	Устранение неисправности силовой сети, замена неисправных элементов сети	4	
13	Проверить качество ремонта	2	
Задание № 4 Выполнение плотничных работ (50 баллов)			
1	Подготовить необходимые инструменты и приспособления	1	
2	Проверить работоспособность электрифицированного инструмента	1	
3	Подготовить необходимые заготовки из древесины и древесных материалов (согласно чертежу)	4	
4	Выполнить наладку электрифицированного инструмента в соответствии с требованиями (выбор режима резания)	2	
5	Выполнить установку дверного полотна (согласно чертежу)	8	
6	Выполнить установку створки оконного блока (согласно чертежу)	8	
7	Выполнить врезку замка в дверное полотно (согласно чертежу)	8	
8	Выполнить установку погонажных изделий (плинтус, наличник) (согласно чертежу)	4	
9	Проверить качество установки	2	
10	Устранение неисправности дверного полотна	4	
11	Устранение неисправности оконного блока	4	
12	Замена погонажных изделий (плинтус, наличник)	2	
13	Проверить качество ремонта	2	