

**ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ «АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

Рассмотрена на заседании
методической комиссии

Руководитель МК _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Утверждена:
Заместитель директора по УР
Харина А.В. _____

« 29 » 08 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технология эксплуатации системы водоснабжения и водоотведения здания
для профессии среднего профессионального образования
08.01.10 мастер жилищно-коммунального хозяйства .

2016-2017 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

08.01.10 мастер жилищно-коммунального хозяйства.

Организация – разработчик: **ФГАПОУ РХ «Аграрный техникум»**

Разработчики:

Дешкевич В.А преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Технология эксплуатации водоснабжения и водоотведения здания.

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Обеспечивать эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения здания.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована по профессиям СПО

в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт**

работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

уметь:

определять признаки неисправности при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

проводить плановый осмотр зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства;

выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технической системы, системы отопления и осветительных сетей;
знать:

сущность и содержание технической эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; показатели технического уровня эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства; нормативную базу технической эксплуатации;

эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание; эксплуатационные параметры состояния зданий, сооружений, конструкций, оборудования и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;

основные понятия, положения и показатели, предусмотренные Госстандартом по определению надежности зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;

инженерные показатели и методы обеспечения надежности зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей 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 и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства

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

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов;
практической работы обучающегося - 2 часов;

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1. Холодное водоснабжение	Содержание	16
1.	Введение. Общие сведения о холодном водоснабжении	1
2.	Внутренний водопровод здания, Схемы внутреннего водоснабжения.	2
3.	Наружные сети и очистные сооружения.	2
4.	Монтаж водопровода.	2
5.	Монтаж внутреннего водопровода.	2
6.	Монтаж оборудования систем холодного водоснабжения.	2
7.	Противопожарный водопровод и его монтаж.	2
8	Испытание водопровода.	2

Тема 1.2. Горячее водоснабжение	Содержание	15	
	1.	Общие сведения о горячем водоснабжении	1
	2.	Местное и централизованное горячее водоснабжение	2
	3.	Внутренняя сеть горячего водоснабжения.	2
	4.	Монтаж горячего водопровода.	2
	5.	Способы нагрева воды.	2
	6.	Оборудование для систем горячего водоснабжения	2
	7.	Способы прокладки сетей горячего водоснабжения и его испытание.	2
Тема 1.3. Теплоснабжение	Практические занятия	1	
	1.	Подбор оборудования для систем горячего водоснабжения	
	Содержание	9	
	1.	Общие сведения о теплоснабжении. Тепловые вводы в здания.	2
	2.	Тепловые сети. Теплоизоляция трубопроводов.	2
Тема 1.4. Водоотведение	3.	Центральные тепловые пункты.	2
	4.	Монтаж систем теплоснабжения.	2
	Практические занятия	1	
	1.	Выбор схем теплоснабжения.	
	Содержание	14	
1.	Системы канализации.	2	
2.	Системы внутренней канализации.	2	
3.	Системы канализации промышленных и общественных зданий.	2	
4.	Канализационные сети.	2	

5.	Система водостоков здания.	2
6.	Монтаж санитарных приборов, санитарно-технических блоков и кабин.	2
7.	Испытание систем канализации.	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4Л. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов; Слесарная и электромонтажная мастерская; лаборатория Оборудование учебного кабинета «Мастер ЖКХ » и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект плакатов;
- учебные пособия.

Оборудование мастерских и 13 рабочих мест слесарной мастерской рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место мастера производственного обучения; демонстрационный стол; верстаки с слесарными тисками;

комплекты ручного слесарного инструмента для выполнения слесарных работ: чертилка, рейсмус, ножовки по металлу, разводные ключи, рулетки, Станки: Сверлильный, заточной, фрезерный.

Реализация программы модуля предполагает обязательную итоговую концентрированную производственную практику:

Комплект ручного инструмента слесарного и электроинструмента.

Станки: Сверлильный, заточной, фрезерный.

Сантехническое и электротехническое оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колб, Г.В., Санитарно - технические работы: Учебник/ Г.В.Колб, - Высшая школа Минск, 2008 г. 317 с.

2. Комков, В.А., Рощина, С.И., Тимахова, Н.С., - Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений / В.А.Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова, - М.: ИНФРА-М, 2010.-288 с.

3. Федоров, В.В., Реконструкция и реставрация зданий: Учебник / В.В.Федоров, -М.: ИНФРА-М., 2009. -208 с.

- 1) СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий, Госстрой СССР, 1986 г.
- 2) Пальгунов П.П., Исаев. В.Н. Санитарно-технические устройства и газоснабжение зданий. Москва Стройиздат 1991 г.
- 3) Калицун В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и водоотведение. Москва Стройиздат.
- 3) Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. М. Стройиздат, 1986 г.
- 4) Лукиных А.А., Лукиных НА. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле Павловского Н.Н.М. Стройиздат, 1987 г.

Дополнительные источники:

1. ВТ. Гроздов Техническое обследование зданий и сооружений Санкт-Петербург 1998
 2. Алексеев В.К., Гроздов В.Т., Тарасов В.А. Дефекты несущих конструкций зданий и сооружений, способы их устранения. - М., 1982.
 3. Бойко М.Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий. Л.: Стройиздат, 1975.
 4. Коломеец А.В., Ариеевич Э.М. Эксплуатация жилых зданий: Справочное пособие. - М.: Стройиздат, 1985.
 5. Комиссарчик Р.Г. Методы технического обследования реконструируемого здания. - М.: Стройиздат, 1975
 6. Неразрушающие методы испытания бетона/Сов. изд. СССР - ГДР/Под ред. О.В. Лужина. - М.: Стройиздат. 1985.
 7. Основания и фундаменты: Справочник /Г.И. Швецов и др. -М.: Стройиздат, 1986.
 8. Попов Г.Т., Бурак Л.Я. Техническая экспертиза жилых зданий старой застройки. - Л.: Стройиздат, 1986.
- Размещено на [Allbest.ru](http://allbest.ru)
http://knowledge.allbest.ru/construction/2c0b65625b3ad78a5c53b89521216d27_0.html
сайт МЖК

1. ГОСТ 28570-90. Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций.
2. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. Технические требования.
3. ГОСТ 17624-87. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
4. ГОСТ Р 53231-2008. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
5. СТО 36554501-009-2007. Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
6. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

7. ГОСТ 22904-93. Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
8. Штенгель, В.Г. О корректном применении НК в обследованиях железобетонных конструкций длительно эксплуатирующихся сооружений / Штенгель В.Г., - В мире НК. 2009. №3. 56-62 с.
9. ТСН 50-302-2004. Проектирование фундаментов зданий и сооружений в Санкт-Петербурге.
10. ГОСТ Р 53778-2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
11. Штенгель, В.Г. Общие проблемы технического обследования неметаллических строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : Инженерно-строительный журнал/ В.Г. Штенгель,- 2010. №7 4-9 с.
12. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.
13. Гроздов, В.Т. Признаки аварийного состояния несущих конструкций зданий и сооружений / ВТ. Гроздов, ООО "Центр качества строительства". -СПб., 2007.-42 с.
14. Воробьев, В.А. Строительные материалы. Изд.5-е, переработ. - / В.А Воробьев.- М.: "Высшая школа", 1973. - 475 с
15. Гроздов, В.Т. Определение остаточной несущей способности строительных конструкций, подвергшихся огневому воздействию при пожарах, и рекомендации по их использованию. СПб./ Гроздов ВТ. -ООФ "ЦКС"-2008. - 78с.
16. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М.: ГОССТРОИ России. - 2004. - 26 с
17. Милованов А.Ф. Стойкость железобетонных конструкций при пожаре. М.: Стройиздат. - 1998. - 300с.
18. ГОСТ 30247-94. Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. - Взамен СТ СЭВ 1000-78; Введ.01.01.96.
19. СТО 36554501-006-2006. Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций / НИИЖБ им.А. А. Гвоздева. - М.,2006.
20. ENV 1992-1. Eurocode 2: Design of concrete structures. - Part 1-2: General rules - Structural fire design. - Brussels: CEN 1992.
21. Яковлев А.И. Основы расчета огнестойкости железобетонных конструкций: Дис. докт. техн. Наук / МИСИ. - М., 1966. - 515 с.
22. Яковлев А.И. Расчет пределов огнестойкости сжатых железобетонных конструкций по критическим деформациям // Поведение строительных конструкций в условиях пожара. - М.: ВНИИПО, 1987. - С.5-16.
23. Бондаренко В.М., Колчунов В.И. Расчетные модели силового сопротивления железобетона. - М.: Изд-во АСВ, 2004. - 472 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При освоении данного модуля необходимо предусматривать реализацию компетентного подхода использованием в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин « Метрология и технические измерения», «Техническое черчение», «Основы экономики строительства», «Безопасность жизнедеятельности».

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме установленных нормативов на учебную группу, на каждый учебный год по данному модулю, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные).

Реализация программы модуля предполагает итоговую концентрированную производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства» является освоение междисциплинарного курса При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы .

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Обеспечивать эксплуатацию системы водоснабжения и водоотведения здания.	<p>- правильность выбора систем, применяемых в водоснабжении и водоотведении в соответствии с техническими картами;</p> <p>- правильность выполнения систем водоснабжения и водоотведения при эксплуатации в соответствии с требованиями ТУ к технологическому процессу;</p> <p>- правильность определения подключения систем в соответствии с требованиями ТУ.</p>	- наблюдение и экспертная оценка
ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию системы отопления здания.	<p>- правильного выбора систем отопления здания в соответствии СНиП;</p> <p>- правильность определения очередности подключения и ввода отопительной системы в соответствие с технической документацией</p>	- наблюдение и экспертная оценка
ПК 1.3. Обеспечивать эксплуатацию освещения и осветительных сетей.	- точность сборки системы освещения и осветительных сетей по их монтажу в соответствии с ГОСТ и СНиП	- наблюдение и экспертная оценка

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных</p>	<p>- мотивированное обоснование выбора способа решения профессиональной задачи - достижение цели</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в</p>

руководителем	профессиональной задачи при выполнении столярных работ	процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - способность к самоанализу и коррекции результатов собственной деятельности - демонстрация качества выполнения профессиональных задач - способность нести ответственность за результаты своей работы 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование информации для качественного выполнения профессиональных задач - использование нескольких источников информации 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - решение профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - участие в планировании 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения

	организации групповой работы; - выполнение обязанностей в соответствии с распределением	образовательной программы на практических занятиях
--	--	--