

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Тавдинский техникум имени АА Елохина»

Утверждаю  
Зам.директора по УПР  
\_\_\_\_\_ С.В. Петрова  
«28»августа 2020г.

**КОМПЛЕКТ**  
контрольно-оценочных средств

**«ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения,  
водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства»**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

МДК.01.03 МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства”

Преподаватель разработчик В.А.Нефедов

«28»августа 2020г

Рассмотрены на заседании МК

Протокол № 1 от «28»августа 2020г

2020

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности выполнение санитарно-технических работ и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующие в процессе освоения ОПОП в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

### 1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК 01.03	Экзамен
УП.03 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.03 Производственная практика	Дифференцированный зачет

### 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

#### 2.1. Профессиональные и общие компетенции

##### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.1.	Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.2.	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения
ПК 1.3.	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления

В результате освоения профессионального модуля студент **должен**:

Иметь практический опыт	подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства; поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями; выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполнения ремонта и монтажа системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполнения ремонта и монтажа системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
уметь	визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;

подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;

подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;

оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду;

планировать профилактические и регламентные работы в соответствии с заданием;

выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;

читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;

подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте;

планировать проведение осмотра системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);

проводить плановый осмотр оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);

оформлять документацию по результатам осмотра;

определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по внешним признакам и показаниям приборов;

определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;

оценивать степень прогрева отопительных приборов, состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов на соответствии эксплуатационным параметрам;

обнаруживать опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте с использованием оборудования и приборов;

выявлять потери при эксплуатации системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства различными способами, для минимизации издержек;

выявлять отклонения от эксплуатационных параметров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

оценивать возможные последствия отклонений от допустимого уровня эксплуатационных параметров;

информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;

планировать профилактические и регламентные работы в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ соответствии с заданием;

выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ в в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ;

выполнять различные операции в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства;

проводить техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов;

устранять типичные неисправности систем водоснабжения объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;

подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;

выполнять консервацию внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;

устранять типичные неисправности системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;

выполнять технологические приемы технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения;

выполнять техническое обслуживание циркуляционных насосов;

выполнять смену прокладок, набивку сальников;

выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения;

устранять типичные неисправности системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;

подготавливать внутридомовые системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации;

выполнять консервацию внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения;

выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;

	<p>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>выполнять замену фасонных частей, трапов, сифонов, ревизий;</p> <p>выполнять перекладку канализационного выпуска;</p> <p>ремонттировать и менять гидрозатворы, повысительные, пожарные и циркуляционных насосы;</p> <p>выполнять ремонт и замену санитарно-технических приборов;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;</p> <p>выполнять ремонт циркуляционных насосов;</p> <p>перекладывать канализационный выпуск;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять замену запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание систем отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>пользоваться средствами связи</p>
<p>знать</p>	<p>требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых для технического обслуживания оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>стандарты рабочего места (5С);</p> <p>возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ;</p> <p>виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов;</p> <p>способы проверки функциональности инструмента;</p> <p>требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию системы водоснабжения, водоотведения, внутренних</p>

водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления; приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;

виды чертежей, эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

виды, назначение, устройство и принцип работы системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;

виды, назначение, устройство и принцип работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;

виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов; нормативную базу технической эксплуатации;

эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;

эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;

правила эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;

виды потерь, возможных причин потерь при неисправности системы водоотведения (канализации);

возможные последствия нарушения эксплуатационных норм системы водоотведения (канализации) для людей и окружающей среды;

основные понятия систем автоматического управления и регулирования;

системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии, основные методы и средства измерений;

классификацию, принцип действия измерительных приборов;

влияние температуры на точность измерений;

технологии и технику обслуживания системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов

жилищно-коммунального хозяйства;  
требования «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;

виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;

технологии и технику устранения протечек и засоров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения и водоотведения, системе отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ;

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, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

основные виды и классификацию типичных неисправностей системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

способы и методы устранения типичных неисправностей 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, системе отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при ремонте и монтаже систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

требования к качеству материалов, используемых при ремонте и монтаже системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;

сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);

технологии и технику проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;

методы проведения ремонта и монтажа;

технологии и технику устранения протечек и засоров системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;

методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и технику проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения;

технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, домовых системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и техники устранения протечек и засоров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;

технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

сущности, назначения и содержания ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и техники проведения работ по ремонту и монтажу систем отопления и горячего водоснабжения;

методов проведения ремонта и монтажа;

назначения, видов промывки, правила применения прессы для опрессовки системы отопления;

технологии и техники обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования, проведения гидравлических испытаний системы отопления;

технологии и техники проведения гидравлических испытаний систем отопления и горячего водоснабжения;

предъявляемых требований готовности к проведению испытания отопительной системы;



	технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
--	---

### **3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля.**

*Критерии оценки: 5-бальная система*

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 1

1. Принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
2. Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 2

1. Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ.
2. Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристые Чугунные трубы, конвекторы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
*(код, наименование профессии)*

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 3

1. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
2. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
*(код, наименование профессии)*

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 4

1. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения
2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 5

1. Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 6

1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;
2. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 7

1. Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
2. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;  
нормативная база технической эксплуатации

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 8

1. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения.
2. Виды осмотров системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра в рамках ТО.

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 9

1. 4. Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды
2. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 10

1. Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 11

1. Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
2. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01 МДК.01.03** Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 12

1. Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения:  
виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения
2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 13

1. Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ.
2. Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристые Чугунные трубы, конвекторы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«Т Т им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 14

1. Состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ
2. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«ТТ им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 15

1. Техническая и конструкторско-технологическая документация  
правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»

СОГЛАСОВАНО

на заседании метод комиссии  
проф.цикла протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
председатель \_\_\_\_\_ А.Н. Веснина

«УТВЕРЖДАЮ»

директор ГАПОУ СО  
«ТТ им. А.А. Елохина»  
\_\_\_\_\_ Е.А. Санникова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

ОП 08.01.26 «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства»  
(код, наименование профессии)

**ПМ.01** МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### Экзаменационный билет № 16

1. Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
2. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

Преподаватель \_\_\_\_\_ В. А. Нефёдов

## ВОПРОСЫ к экзамену

1. Каковы основные требования по соблюдению порядка на рабочих местах (не менее шести)
  2. Перечислить простейшие противопожарные средства и инвентарь, в том числе марки огнетушителей
  3. Чем тушат горящие материалы и жидкости (не менее трех примеров)
  4. ТБ для слесаря во время работы (не менее 4-х п.)
  5. ТБ для слесаря до начала работы (не менее 6-7 п.)
  6. Основные требования по соблюдению порядка на рабочем месте
  7. Перечислить инструменты при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения
  8. Перечислить все виды слесарных тисков
  9. Что входит в ППР
  10. Что такое группа ПП
  11. Перечислить виды материалов из которых изготавливают трубы для ремонта и монтажа СТС
  12. В чем заключается проведение организационных и технических мероприятий СТС
  13. Что такое НОТ
  14. Классификация санитарно-технической арматуры (не менее 4-х)
  15. Перечислить инструменты для разметки
  16. Основные типы резьб. Их назначение и обозначение
  17. Какие бывают набивочные, уплотнительные и прокладочные материалы
  18. Профили резьбы. Их назначение (начертить)
  19. Какие работы выполняют на сверлильных станках
  20. Основные элементы резьбы
1. Какие разновидности труб вы знаете? Что называется *условным диаметром прохода* трубы?
  2. Какие виды соединений труб вы знаете?
  3. Из каких видов материалов изготавливают *прокладки для герметизации*?
  4. Какие виды соединений *стальных* труб вы знаете?
  5. Как называются соединительные части для водогазопроводных труб и из каких материалов они изготавливаются?
  6. Какие виды соединений *чугунных* труб вы знаете?
  7. Перечислите наиболее употребительные фитинги из *чугунных* и *неметаллических* материалов?
  8. Недостатки фланцевых соединений по сравнению со сварными соединениями?

9. Какие уплотнительные материалы применяют при резьбовых соединениях водогазопроводных труб?
10. Как подразделяется санитарно-техническая система отопления (СО) по **санитарно-гигиеническим** требованиям?
11. Как подразделяется санитарно-техническая система отопления по **технико-экономическим** требованиям?
12. Как подразделяется санитарно-техническая система отопления по **монтажным** требованиям?
13. Как подразделяется санитарно-техническая система отопления по **эксплуатационным** требованиям?
14. Какие разновидности нагревательных приборов вы знаете?
15. Какие различают две схемы тепловых сетей? Нарисуйте.
16. Какие различают виды источников водоснабжения?

#### **4. Контроль приобретения практического опыта. Оценка в соответствии с программой профессионального модуля**

##### **4.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной и производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

##### **4.2. Форма аттестационного листа**

**Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Тавдинский техникум им. А.А. Елохина»**

#### **АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Выдан

(Фамилия И.О.)

обучающемуся \_\_\_\_\_ курса по специальности:

(код, название специальности)  
прошедшему практику (по профилю специальности) а организации

(наименование организации, адрес)

По ПМ. \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_»

За время прохождения практики у обучающегося были сформированы компетенции (элементы компетенций):

№	Перечень общих компетенций	Компетенция (элемент компетенции)		
		сформирована	не сформирована	
<b>• Общие компетенции</b>				
1				
2				
<b>2. Профессиональные компетенции.</b>				
№	Код, формулировка ПК	основные показатели оценки результата	компетенция (элемент компетенции)	
			сформирована	не сформирована
1				
2				

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель практики от предприятия	(подпись)	(Фамилия И.О.)
Руководитель практики от техникума	(подпись)	(Фамилия И.О.)
С результатами прохождения практики ознакомлен	(подпись)	(Фамилия И.О. студента)

### Контроль теоретических знаний

В основу критериев оценки результатов устной проверки знаний положены следующие требования:

1. Правильность и доказательность ответа, который базируется на данных, полученных во время производственной практики.
2. Полнота ответа.
3. Систематичность и последовательность изложения материала.
4. Качество речи (устной и письменной).

Уровень знаний обучающихся определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **Балл 5 (отлично)**

Доклад содержит достоверный неискаженный фактический материал, свидетельствует о сознательном усвоении его обучающимся. В ответе выражается понимание практической значимости материала, знание того, где и как этот материал может быть применен практически, приведены соответствующие примеры. Выпускник правильно и уверенно пользуется наглядными пособиями, электронными материалами, исчерпывающе раскрывает тему, освещает вопрос от начала до конца: в докладе выдерживается необходимая система и последовательность, построение доклада соответствует логике

материала. Ответ дается связно и грамотно, существенных погрешностей в речи обучающийся не допускает. Письменная работа выполнена аккуратно и соответствует требованиям к оформлению письменных работ.

#### **Балл 4 (хорошо)**

Ответ содержит некоторые неточности, обучающийся не всегда может обосновать факты. Недостатки в ответе. В докладе выражается достаточное понимание обучающийся практической значимости материала, но он допускает несущественные ошибки в его практическом приложении, испытывает затруднения в использовании наглядных пособий. Тема раскрывается с некоторыми неточностями, которые, однако, не имеют существенного значения. Допускается некоторое нарушение системы и последовательности в ответе, но которые правильному окончательному выводу или итогу не мешают. Ответ дается несколько сбивчиво, допускаются отдельные погрешности в отношении грамотности речи. Письменная работа выполнена аккуратно и соответствует требованиям к оформлению письменных работ.

#### **Балл 3 (удовлетворительно)**

Доклад по существу не искажает фактического материала. Однако обучающийся затрудняется обосновать факты, допускает ошибки, ответ слабо увязывается с практической стороной дела. Обучающийся допускает существенные ошибки в использовании наглядных пособий. В ответе нарушается система изложения, ответ сбивчив, допускаются существенные погрешности в речи. Письменная работа выполнена с неточностями либо в оформлении, либо содержит большое количество теоретического материала, который не совсем уместен по данной теме.

#### **Балл 2 (неудовлетворительно)**

Ответ свидетельствует о незнании основного фактического материала и отсутствии понимания причинно-следственных связей в нем. Обучающийся не знает и путей практического происхождения рассматриваемого материал, не может применять наглядные пособия. Ответ бессистемен, непоследователен, сбивчив.

#### **II этап – контроль практических умений.**

Оценки выставляются каждым членом ГЭК за каждый этап выполнения технологического процесса по следующим критериям:

«5» - задание выполнено в полном объеме, без замечаний, с соблюдением правил техники безопасности.

«4» - задание выполнено в полном объеме, с соблюдением правил техники безопасности, но с отдельными неточностями.

«3» - задание выполнено не полностью; имеются ошибки в технологическом процессе, с соблюдением правил техники безопасности. «2» - задание не выполнено, нарушение последовательности технологического процесса, не соблюдение техники безопасности.