

Департамент образования Томской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Томский коммунально-строительный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол №7 от 31.03.2025

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Специальность	08.02.04 Водоснабжение и водоотведение
Квалификация	Техник

Срок освоения: 2 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Томск, 2025 год

Настоящая образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 июня 2023 г. № 489 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение»

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Разработчики – преподаватели и сотрудники ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании предметно-цикловой комиссии «Инженерные сети»

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план и календарный учебный график

5.2. Рабочая программа воспитания

5.3. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОП по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 июня 2023 г. № 489 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 июня 2023 г. № 489 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 года № 412н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 мая 2021 года № 340н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по водным технологиям водоснабжения и водоотведения (акватроник)»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП– примерная образовательная программа;

ОП– образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД- комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Техник».

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник» осваивает общие виды деятельности: Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения; Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения; Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, в академических часах составляет 4428.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

3.2. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

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	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
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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
		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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Умения:
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации

	выполнения задач профессиональной деятельности	оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		Умения:
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		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:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности
		основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04		Умения:

	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных российских духовно-нравственных ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона

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 специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Навыки:

Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	ПК.1.1. Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	производстве замеров и разметке мест прокладки трубопроводов по строительным чертежам и с натуры.
		вычерчивании черновых и замерных эскизов с натуры и по строительным чертежам с детализацией и составлением спецификации.
		составлении комплектовочных ведомостей.
		монтаже и обвязке котлов, сборке их из отдельных секций, отдельными пакетами и укрупненными блоками.
		монтаже индивидуальных и центральных тепловых узлов управления блоками и отдельными деталями.
		Умения:
		Использовать проектную и нормативную техническую документацию для монтажа санитарно-технических систем, и оборудования
		Разбирать, ремонтировать и собирать особо сложные детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Размечать места установки контрольно-измерительных приборов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
		Проверять работоспособность инструментов и приспособлений для оценки качества выполненных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
		Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Знания:
		Инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания
		Назначение инструментов, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		Правил применения средств индивидуальной защиты при монтаже

		санитарно-технических систем и оборудования
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
		Правил рациональной организации труда на рабочем месте
		Санитарных норм и правил проведения работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
		Требований охраны труда
	ПК.1.2 Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Навыки:
		подборе диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
		контроле даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
		установке контрольно-измерительных приборов в контрольные точки для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
		визуальном осмотре смонтированного санитарно-технического оборудования
		проведении испытаний систем отопления, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, теплогенераторов гидростатическим и манометрическим методом
		промывке водой систем отопления, внутреннего холодного и горячего водоснабжения
		проведении теплового испытания систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов с регулированием
		проверке соответствия установленного санитарно-технического оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных технических документов
		проведении испытаний санитарно-технического оборудования на холостом ходу и под нагрузкой
		записи результатов показаний измерительных приборов

	проведении испытаний и регулировании трубопроводных систем, оборудования и аппаратуры
	пуске и наладке санитарно-технических систем
	испытании регуляторных пунктов
	сдаче санитарно-технических систем
	Умения:
	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Проводить ревизию и испытание арматуры
	Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением правил эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов
	Применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Знания:
	Правил проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Правил проведения испытаний оборудования и трубопроводов
	Способов подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухоподогревателей и насосов
	Назначений, инструкций по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Правил оформления технической документации
	Правил применения средств индивидуальной защиты при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении

ПК.1.3 Обработать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Правил рациональной организации труда на рабочем месте
	Санитарных норм и правил проведения работ по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования
	Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок
	Требований охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
	Навыки:
	сравнении результатов испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с установленными в нормативной технической документации параметрами
	составлении акта освидетельствования скрытых работ
	составлении акта гидростатического или манометрического испытания систем отопления на герметичность
	составлении акта теплового испытания системы отопления
	составлении акта испытания систем внутренней канализации и водостоков
	составлении акта осмотра канализации из труб перед закрытием
	составлении акта индивидуального испытания систем отопления
	Умения:
	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	Знания:
	Правил проведения испытаний санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

		Правил проведения испытаний оборудования и трубопроводов
		Способов подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов
		Нормативной технической документации в области монтажа и испытаний санитарно-технических систем
		Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Правил оформления технической документации
		Требований охраны труда
		Навыки:
		производстве замеров и разметке мест прокладки трубопроводов по строительным чертежам и с натуры.
		вычерчивании черновых и замерных эскизов с натуры и по строительным чертежам с детализацией и составлением спецификации.
		составлении комплектовочных ведомостей.
	ПК.1.4. Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Навыки:
		составлении акта освидетельствования скрытых работ
		составлении акта гидростатического или манометрического испытания систем отопления на герметичность
		составлении акта теплового испытания системы отопления
		составлении акта испытания систем внутренней канализации и водостоков
		составлении акта осмотра канализации из труб перед закрытием
		составлении акта индивидуального испытания систем отопления
		устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
		Умения:
		Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем

		центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Знания:
		Правил проведения испытаний санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Правил проведения испытаний оборудования и трубопроводов
		Способов подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов
		Нормативной технической документации в области монтажа и испытаний санитарно-технических систем
		Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения
		Правил оформления технической документации
		Требований охраны труда
Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	ПК.2.1 Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения	Навыки:
		проведении осмотров технического состояния зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
		составлении отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.
		ведении отчетной документации по результатам проверки технического состояния оборудования. предоставлении предложений по оптимизации работы систем водоснабжения и водоотведения
		проверке исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов систем водоснабжения и водоотведения.
		Умения:
		Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования систем водоснабжения и водоотведения

		Диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки
		Выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации
		Осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения и водоотведения, соблюдая технику безопасности и нормы охраны здоровья
		Контролировать функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях
		Знания:
		Принципов безопасности и защиты окружающей среды и их применения при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии
		Принципов и методов организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения
		Параметров контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения
		Требований охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемой в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов
		Навыки:
ПК.2.2	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения	проверке технического состояния электрооборудования системы водоснабжения и водоотведения
		установке, настройке и регулировке (калибровки) электрических систем и датчиков

	обеспечении функционирования системы электроснабжения
	Умения:
	Производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения
	Определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
	Идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования, определять их функциональное назначение
	Производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования
	Измерять параметры электрооборудования и выполнять анализ их результатов
	Подключать электрооборудование, системы автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности
	Производить установку, настройку и регулировку (калибровку) электрических систем и систем датчиков
	Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации
	Знания:
	Функционального назначения, принципов работы, области применения, правил и регламентов по уходу и техническому обслуживанию электрооборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях
	Схем подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также технической документации и руководства по эксплуатации
	Методов и требований защиты при эксплуатации электрических систем
	Опасных факторов, связанных с эксплуатацией электрических систем и

	ПК.2.3 Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения	электрооборудования, норм и требований по электробезопасности
		Методов обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования
		Стратегий и методов обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности
		Навыки:
		проверке технического состояния механического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
		настройке необходимых технологических параметров
		обеспечении надежного функционирования механического оборудования
		Умения:
		Осуществлять ремонт узлов и деталей оборудования систем водоснабжения и водоотведения
		Осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им
		Регулировать и (или) калибровать агрегаты, узлы и системы в соответствии с инструкциями по эксплуатации
		Обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем
		Осуществлять настройку необходимых технологических параметров
		Выявлять источники затрат и определять методы их минимизации
		Определять техническое состояние оборудования, выполнять профилактическое обслуживание или ремонт оборудования
		Создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях
		Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов механического оборудования, систем и средств его автоматизации
		Знания:
		Функционального назначения, принципа работы, области применения, правил и регламента по уходу и техническому обслуживанию оборудования, его агрегатов и узлов

		Основных сведений о конструкциях, материалах узлов и деталей оборудования Основных методов обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления деталей, узлов и агрегатов Критерий и методов диагностирования оборудования и систем; аналитические методы обнаружения неисправностей Принципов и способов генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования
Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	ПК. 3.1 Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга ее соответствия действующим гигиеническим нормативам	Навыки:
		мониторинге работы средств автоматизации процессов очистки воды и стоков
		проведении анализа динамики изменения качества подготовки воды, очистки сточных вод, реакции автоматики на изменение указанных параметров
		осмотре технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования
		проведении лабораторных и текущих измерений параметров вод в режиме реального времени, выявлении ошибок в работе автоматики
		составлении отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения
		проверке исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования химической подготовки воды, инструментов систем, задействованных в оценке качества водоснабжения и водоотведения
		Умения:
		Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания оборудования систем автоматики и контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения
		Диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов,

		приспособлений, инструментов, технологической оснастки
		Выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации
		Осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения и водоотведения, соблюдая технику безопасности и нормы охраны здоровья
		Составлять отчетную документацию по результатам мониторинга, использовать получаемые данные для организации своевременной проверки технического состояния средств контроля параметров вод, предоставлять предложения по наладке систем водоснабжения и водоотведения
		Знания:
		Требований охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов
		Принципов и правил проведения экспресс- и текущих анализов качества вод на всех этапах очистки, принципы работы контрольно-измерительного оборудования химического и бактериологического анализа воды, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях
		Принципов безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии
		Принципов и методов организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения
		Параметров контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную

		работу систем водоснабжения и водоотведения
ПК.3.2	Выполнять	Навыки:
управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения	и	проверке технического состояния электрооборудования и механического оборудования, автоматики управления ими в системах водоснабжения и водоотведения
		установки, настройки и регулировки (калибровки) электрических и иных измерительных систем, и датчиков систем автоматики
		обеспечении функционирования системы электроснабжения и механических систем технологических процессов водоснабжения и водоотведения
		Умения:
		Производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения
		Определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
		Идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования и механизированного оборудования, приводимого в действие системами автоматического управления, определять их функциональное назначение
		Производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования
		Измерять параметры электрооборудования и выполнять анализ их результатов
		Подключать электрооборудование, системы автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности
		Производить установку, настройку и регулировку (калибровку) электрических систем, измерительного оборудования и систем датчиков
		Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации
		Знания:

		Функционального назначения, принципов работы, области применения, правил и регламентов по уходу и техническому обслуживанию электро- и механического оборудования, систем автоматизации и управления, а также действий при их повреждениях
		Схем подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также технической документации и руководства по эксплуатации
		Методов и требований защиты при эксплуатации электрических систем
		Опасных факторов, связанных с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности;
		Методов обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования;
		Стратегии и методов обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности
	ПК.3.3 Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения	Навыки:
		проверке контрольных параметров работы автоматики систем водоснабжения и водоотведения
		настройке необходимых технологических параметров автоматизированных систем управления, калибровка измерительного оборудования, точная настройка и (или) корректировка систем управления
		обеспечении надежного функционирования приборов первичной информации, отдающих команды на управление или включение и выключение рабочих органов, самих рабочих органов и аппаратуру их связи на оборудовании очистки и обезвреживания вод
		Умения:
		Осуществлять ремонт узлов и деталей оборудования автоматики систем водоснабжения и водоотведения
		Осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им
		Осуществлять регулировку и (или) калибровку агрегатов, узлов и систем в

	соответствии с инструкциями по эксплуатации
	Использовать вспомогательное оборудование
	Обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем
	Осуществлять настройку необходимых технологических параметров
	Выявлять источники затрат и определять методы их минимизации
	Определять техническое состояние оборудования, необходимость профилактического обслуживания, и его ремонта
	Создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях
	Проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов оборудования, систем и средств его автоматизации
	Знания:
	Функционального назначения, принципов работы, области применения, правил и регламентов по уходу и техническому обслуживанию средств автоматики и связи
	Основных сведений о конструкциях, назначениях узлов и деталей оборудования автоматики и телемеханики
	Методов обработки информации, необходимого оборудование информатизации
	Технологических приемов контроля, ремонта и восстановления элементов системы автоматизации
	Критериев и методов диагностирования состояния оборудования автоматики и систем связи; аналитических методов обнаружения неисправностей
	Принципов и способов генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования

Раздел 5. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение состоит из:

- Учебного плана, который включает календарный учебный график
- Рабочей программы воспитания
- Календарного плана воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных 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, учитывающими требования стандартов.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Техникум обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский коммунально-строительный техникум» располагает 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.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских, производственная практика реализуется в организациях архитектурного/строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд ОГБПОУ «ТКСТ» укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ОГБПОУ «ТКСТ», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников ОГБПОУ «ТКСТ» соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также в профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Более 25 процентов педагогических работников ОГБПОУ «ТКСТ» (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеют опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Техник».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерное содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования¹:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для

¹ Отдельные положения Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам СПО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800.

- обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
 5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
 6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
 7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
 8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
 9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
 10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
 11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
 12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
 13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2.Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД .01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального	ПМ.01 1Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и	ПК 1.1. Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		ПК 1.2. Проводить испытания систем отопления, водоснабжения,

строительства непроизводственного и производственного назначения	водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	канализации и водостоков
		ПК 1.3. Обработать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		ПК 1.4. Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ВД.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	ПМ.02. Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1. Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения
		ПК 2.2. Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
		ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения
ВД. 03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	ПМ 03. Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	ПК 3.1. Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга
		ПК 3.2. Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения
		ПК 3.3. Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения
ВД 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих	ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих	

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
--------------------------------	-----	-----	-----	-----

Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00
--	--------------	---------------	---------------	----------------

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.