

министерство образования и науки Амурской области  
государственное профессиональное образовательное автономное  
учреждение Амурской области «Амурский колледж строительства и  
жилищно-коммунального хозяйства»

Согласовано

Директор  
ООО «Амурсантехмонтаж»

В.И. Негрозов

2023 г.



Утверждаю

Директор колледжа

Е.А. Тарлаков

2023 г.



**Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

по специальности

**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

**Квалификация техник**

Программа подготовки – базовая

Базовое образование – основное общее

2023 год

## 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. Условия реализации образовательной программы**

5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

5.3. Требования к организации воспитания обучающихся

5.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

5.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

### **Раздел 6. Структура образовательной программы**

6.1. Учебный план

6.2. Рабочая программа воспитания

6.2. Календарный учебный график

### **Раздел 7. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»

Рабочая программа учебной дисциплины «История»

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидравлика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии»

Рабочая программа учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли»

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ. 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»;

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»;

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»;

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Планирование и организация работы производственного подразделения».

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) 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 10 января 2018 года № 3 (далее ФГОС СПО).

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение и настоящей ОПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 10 января 2018 года № 3 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 января 2018 года, регистрационный № 49821);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 8.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7.12.2021, регистрационный № 66211);

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. регистрационный № 45230;

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный № 32459);

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 г., регистрационный № 61710);

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 г. № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 октября 2022 г., регистрационный № 70577);

- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 232н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный № 32394);

– Техническое описание компетенции "Водные технологии" конкурсного движения "Молодые профессионалы (WorldSkills).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:  
*техник.*

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Техник
Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПМ. 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	осваивается
Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	осваивается
Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	ПМ.03 Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей	осваивается

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается
--	---	-------------



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	<b>Умения:</b> 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 <i>профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения</i> ;

	<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения</i>; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
		<p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p><b>Умения:</b> 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
		<p><b>Знания:</b> 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</p>

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения	<b>Практический опыт:</b> - проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения;
		<b>Умения:</b> - работать с нормативными правовыми актами; - осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения; - выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;
		<b>Знания:</b> - основы проектирования и конструирования;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и порядок разработки проектной документации;</li> <li>- строительные нормы и правила;</li> </ul>
	ПК 1.2. Определять расчётные расходы воды	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными правовыми актами;</li> <li>- выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- пользоваться расчетными программами;</li> <li>- выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и конструирования;</li> <li>- строительные нормы и правила;</li> </ul>
	ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологические схемы очистки природных и сточных вод, схемы обработки осадков;</li> <li>- осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительные нормы и правила;</li> <li>- технологию выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- передовые технологии и современное оборудование;</li> <li>- основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>
	<p>ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными правовыми актами;</li> <li>- осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- выполнять и оформлять расчеты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- пользоваться расчетными программами;</li> <li>- выполнять расчеты элементов санитарно-технических систем;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и конструирования;</li> <li>- состав и порядок разработки проектной документации;</li> <li>- строительные нормы и правила;</li> <li>- передовые технологии и современное оборудование;</li> </ul>

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем;</li> </ul>
ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и конструирования;</li> <li>- состав и порядок разработки проектной документации;</li> <li>- основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- современное насосное оборудование;</li> </ul>
	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативными правовыми актами;</li> <li>- осуществлять поиск необходимого оборудования, элементов систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- составлять ведомости и спецификации оборудования и материалов, элементов проектируемых систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- использовать информационные технологии при подборе и поиске необходимого оборудования,</li> </ul>

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и конструирования;</li> <li>- состав и порядок разработки проектной документации;</li> <li>- строительные нормы и правила;</li> <li>- технологию выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- передовые технологии и современное оборудование;</li> </ul>
	ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и порядок разработки проектной документации;</li> <li>- строительные нормы и правила;</li> <li>- передовые технологии и современное оборудование;</li> </ul>
Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	ПК 2.1 Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка технического состояния станции водоснабжения и оборудования</li> <li>Анализ и контроль процесса водоподготовки</li> <li>Осуществление работ по эксплуатации станции водоснабжения и водоотведения</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul>

		<p>водоотведения;</p> <p>Внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Определять и анализировать основные технико-экономические показатели</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <p>Классификация оборудования для систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования для систем водоснабжения и водоотведения, правила его эксплуатации;</p> <p>Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования.</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида материалов.</p> <p>Основные правила эксплуатации сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Элементы автоматических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля;</p> <p>Основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Методика определения основных технико-экономических показателей;</p> <p>Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии;</p>
--	--	--

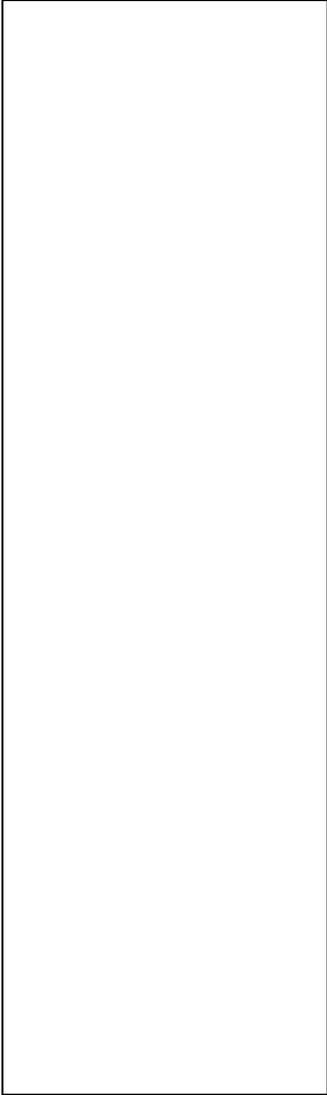
		<p>требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности</p>
	<p>ПК 2.2 Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Проведение осмотров технического состояния зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Составление актов и дефектных ведомостей при проведении осмотров, оценка состояния систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Подготовка предложений по техническому обслуживанию оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Определять и анализировать основные технико-экономические показатели</p> <p>Оценивать состояние систем и сооружения водоснабжения и водоотведения</p> <p>Контролировать состояние систем и сооружения водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативами</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Конструкции и принцип действия оборудования систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида оборудования и материалов;</p> <p>Эксплуатация сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Методика определения основных технико-экономических показателей;</p> <p>Способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения;</p>

		водоотведения
ПК 2.3 Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.		<b>Практический опыт:</b> Контроль соблюдения персоналом правил внутреннего распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
		<b>Умения:</b> Контролировать технологические параметры, в том числе с помощью специализированных программно-аппаратных комплексов; Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов
		<b>Знания:</b> Экологические стандарты природоохранных объектов; Охрана труда, промышленной и пожарной безопасности
ПК.2.4 Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций		<b>Практический опыт:</b> Выбирать способы решения производственных задач в условиях нестандартных ситуаций Обеспечивать решение производственных задач в условиях нестандартных ситуаций
		<b>Умения:</b> Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций Обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения

		<p><b>Знания:</b></p> <p>эксплуатация сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;</p>
<p>Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей.</p>	<p>ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработка технологического процесса очистки природных и сточных вод</p>
		<p><b>Умения:</b> Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты; Эксплуатировать и обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования;</p> <p>Снимать показания приборов;</p> <p>Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе очистки природных и сточных вод.</p> <p>Выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод</p> <p>выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды;</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные химико-технологические процессы и аппараты;</p> <p>Классификацию основных типов оборудования для систем очистки воды;</p> <p>Характеристики, конструкционные особенности и принципы работы оборудования;</p> <p>Принципы выбора оборудования;</p> <p>Основные технологические расчеты оборудования;</p> <p>Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы</p>

		очищенным сточным водам и водам водоемов различного назначения; методы и параметры контроля природных и сточных вод
ПК 3.2 Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.		<b>Практический опыт:</b> Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод Анализировать и оформлять результаты проверки
		<b>Умения:</b> Выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды;
		<b>Знания:</b> Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоемов различного назначения; методы и параметры контроля природных и сточных вод
ПК 3.3 Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.		<b>Практический опыт:</b> Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод
		<b>Умения:</b> Выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод
		<b>Знания:</b> Гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоемов различного назначения; Методы и параметры контроля природных и сточных вод.

<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 4.1 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</p> <p>ПК 4.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций</p> <p>ПК 4.3 Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неответственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку</p> <p>Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РАД</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РАД</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> <li>• Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном</li> </ul>
---	--	---



## **Раздел 5. Условия реализации образовательной программы**

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

5.1.1. 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 международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Русского языка и литературы

Иностранного языка

Социально-гуманитарных и экономических дисциплин

Математики

ОБЖ и БЖ

Информатики и информационных технологий

Разработка элементов и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения

Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения

##### **Лаборатории:**

Химии

Физики

Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей

##### **Мастерские:**

Трубозаготовительные

Слесарная

##### **Спортивный комплекс**

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

##### **Залы:**

Спортивный зал

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актный зал

**5.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение 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. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **5.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория «Химии»**

Аппарат для дистилляции воды, аналитические весы, нагревательные приборы, доска для сушки посуды, набор химической посуды, столик подъемный, штатив для демонстрационных пробирок, химические реактивы

##### **Лаборатория «Физики»**

Лабораторный комплект по механике, лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике, лабораторный комплект по оптике, лабораторный комплект по электродинамике, лабораторный комплект по электростатике.

**Лаборатория «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»**

pH метр, вольтамперметр, фотоколориметр, оксиметр, газоанализатор, химическая посуда, химические реактивы, термостат, микроскоп, лабораторная посуда

#### **5.1.2.2. Оснащение мастерских**

##### **1. Мастерская « Трубозаготовительная»**

Оборудование трубозаготовительных мастерских:

- сварочный аппарат для спайки пластиковых труб
- трубы для водоснабжения и канализации различного диаметра
- расходный материал для соединения труб

## **2. Мастерская « Слесарная»**

Оборудование слесарных мастерских:

- слесарные верстаки с тисами;
- слесарный инструмент;
- мерительный инструмент;

## **3. Мастерская «Сварочная»**

Оборудование и аппаратура сварочных мастерских:

- рабочие места электросварщика;
- рабочие места газосварщика;
- выпрямитель сварочный ВДМ-1000;
- балластный реостат РБ-300;
- электрододержатели;
- газовые баллоны с редукторами;
- набор горелок в сборе с рукавами.

### **5.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля и жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области водоснабжения и водоотведения,.

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

5.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) 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.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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).

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

### **5.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

5.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

### **5.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, 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 профессии техник по специальности водоснабжения и водоотведения и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает 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 по

специальности водоснабжения и водоотведения, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности по специальности водоснабжения и водоотведения, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **5.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

5.5.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы<sup>1</sup>

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), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

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».

---

<sup>1</sup> Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.