

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессионально образовательное учреждение  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

(Базовая подготовка)

Челябинск, 2020 г.

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**на программу производственной практики**  
**для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение, разработанную преподавателями ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» Хидиятуллиной А.А., Гущиной Ю.А.**

Программа производственной практики для студентов очной формы обучения составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Настоящая программа рассчитана на 612 часов из них:

в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» -72 часа;

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» - 72 часа;

в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей» - 36 часов; преддипломная практика – 144 часа.

Авторами разработана структура программы, последовательность изучения практического материала, представлены требования к результатам освоения учебной практики, указаны её виды и объем.

Тематический план раскрывает содержание видов работ и отведенное на них время.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Программа может быть использована в общеобразовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Генеральный директор  
Маркштетера»



ООО

«Архитектурная  
А.А. Маркштетер

Мастерская

# **I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

## **1.2. Цели и задачи производственной практики.**

**Целью производственной практики** является:

- формирование общих и профессиональных компетенций;
- комплексное освоение обучающимися видов профессиональной деятельности: организация и выполнение работ по разработке технологий и проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения; организация и выполнение работ по эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; организация и выполнение работ очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей.

**Задачами производственной практики** являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм,
- проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности,
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

## **1.3. Количество часов на производственную практику:**

всего **612** часов,

из них в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» - 360 часов,

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» - 72 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей» - 36 часов,

Преддипломная практика-144 часа.

## II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИК

Наименование практики	Сроки проведения (курс, семестр, кол-во часов )	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПП.01 Производственная практика	3 курс 6 семестр 288 часа 4 курс 8 семестр 72 часа	<p>В результате прохождения производственной практики студент должен получить опыт по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения; подбору и использованию оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения».</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.</p> <p>ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
ПП.02 Производственная практика	4 курс 8 семестр 72 часа	<p>В результате прохождения производственной практики студент должен получить опыт по эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоот-</p>

		<p>ведения.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения».</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.</p> <p>ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
<p>ПП.03 Производственная практика</p>	<p>4 курс 8 семестр 36 часов</p>	<p>В результате прохождения производственной практики студент должен получить опыт по применению методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>

		<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
ПДП Преддипломная практика	4 курс 8 семестр 144 часа	<p>В результате прохождения преддипломной практики студент должен углубить практический опыт по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения; подбору и использованию оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения; эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; применения методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод; Продемонстрировать готовность осуществлять виды профессиональной деятельности: по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения; подбору и использования оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения; эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения; применения методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод;</p> <p>Совершенствовать (развивать) профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.</p> <p>ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.</p> <p>ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.</p>

		<p>ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.</p> <p>ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.</p> <p>ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>Готовность к выполнению выпускной квалификационной работы.</p>
--	--	--

### III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические элементы)	Объём часов
<b>ПМ.01</b> «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»		
Тема 01.1 . Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения	Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения; проведение гидравлических и тепловых испытаний; проверка на отсутствие засоров и на герметичность; промывка систем отопления; наполнение системы отопления; умение монтировать санитарно-технические системы и оборудование; умение монтировать внутреннюю водопроводную сеть; умение монтировать системы канализации зданий; умение монтировать системы отопления зданий; умение производить пуско-наладочные работы.	288
Тема 01.2 Проектирование наружных систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	Выполнение крепления труб; выполнение сварки труб; выявление неисправности в работе оборудования; умение составлять график водоснабжения обслуживаемого участка; выполнение строповки и расстроповки деталей трубопроводов; умение опиливать концы стальных труб при сборке их под сварку; выполнение промывки трубопроводов.	72
	Всего часов:	360
<b>ПМ.02</b> «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»		
Тема 02.1. Участие в пусконаладочных работах систем водоснабжения и водоотведения.	Участие в испытании систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения и котельных гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта, а также промывка систем; Участие в испытании систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта; Участие в испытании смонтированного оборудования с составлением акта; Участие в проверке соответствия установленного оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных документов.	72
	Всего часов:	72
<b>ПМ.03</b> «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»		
Тема 03.1. Техника без-	1. Знакомство с оборудованием для определения ко-	18



опасности при работе в химической лаборатории	личественных и качественных характеристик состава природных и сточных вод. 2. Участие в работе группы по проведению химического состава природных и сточных вод.	
Тема 03.2. Микробиологический анализ	1. Знакомство с оборудованием для проведения микробиологического анализа природных и сточных вод. 2. Участие в работе группы по проведению микробиологического анализа природных и сточных вод.	18
	Всего часов:	36
<b>Преддипломная практика</b>		
Тема 1. Функции и содержание работ основных отделов организации по эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	1. Ознакомление с правами и обязанностями мастера и начальника участка 2. Работа с технической, технологической и планово-экономической документацией 3. Участие в мероприятиях по подготовке фронта работ бригады	24
Тема 2. Совершенствование профессиональных компетенций	1. Участие в мероприятиях по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения 2. Определение расчётных расходов воды 3. Участие в мероприятиях по разработке технологических схем очистки воды и обработки осадков 4. Участие в расчетах элементов систем водоснабжения и водоотведения 5. Участие в разработке чертежей элементов систем водоснабжения и водоотведения 6. Участие в определении, анализе и планировании технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения 7. Участие в установлении соответствия проектных решений природоохранным требованиям 8. Участие в мероприятиях по эксплуатации сети и сооружения водоснабжения и водоотведения 9. Участие в оценке технического состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения 10. Участие в контроле соблюдения технических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов 11. Участие в разработке технологического процесса очистки природных и сточных вод 12. Участие в выполнении химических анализов по контролю качества природных и сточных вод 13. Участие в выполнении микробиологических анализов по контролю качества природных и сточных вод	120
	Всего часов:	144
	<b>Итого:</b>	<b>612</b>

## IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Особенности организации производственной практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и предприятиями и организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом (приказом) директора колледжа с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа.

В ходе учебной практики студенты ведут дневник, а по результатам выполненных работ составляют отчет. Эти документы заверяет руководитель практики от предприятия (бригадир, мастер, начальник участка, главный инженер). Отчет по практике утверждается руководителем специальности.

По результатам практики руководителями практики от предприятия (организации) и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

### 4.2 Характеристика рабочих мест:

Наименование отделов, цехов, участков и проч.	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Производственный участок, цех	- газовый ключ;	- слесарно-монтажные инструменты;
Жилое здание	- сварочный аппарат для пластиковых труб;	- экспандеры;
Общественное здание	- электрододержатели;	- инструменты для обработки металлопластиковых труб;
Химическая и микробиологическая лаборатория	- газовые баллоны с редукторами;	- химическая посуда (аналитические пипетки, бюретки, мерные колбы).
	- ножницы для резки пластика;	
	-оборудование для проведения химических и микробиологических анализов;	

### **4.3 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники:**

1. Водоснабжение [Электронный ресурс] : учебник/ М. А. Сомов, Л. А. Квитка. – м. : ИНФРА-М, 2019. - 287 с. - (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) .
2. Водоснабжение : учебно-методическое пособие / В.В. Земляной, Б.В. Леонов, Л.В. Кучерова, А.А. Надежкина, П.И. Шевченко. — Москва : Проспект, 2019. — 138 с. Режим доступа <https://www.book.ru/book/918366>
3. Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий : учебно-методическое пособие / В.А. Филимонова. — Москва : Проспект, 2019. — 89 с
4. М. Г. Журба, Л. И. Соколов, Ж. М. Говорова. водоснабжение. Проектирование систем и сооружений.- М.: АВС.2019.
5. А.А.Отставнов. Водоснабжение и водоотведение общественных зданий. –М.: АВОК-ПРЕСС. 2019.
6. В.И Назаров. Водоснабжение загородного дома. Трубные и буровые колодцы, скважины. – М.: Рипол Классик.2019.
7. В.И.Назаров. Современные системы водоснабжения. Колодцы, скважины и другие водные источники. – М.: Рипол Классик.2019.
8. Ю. В. Воронов, Е. А. Пугачев. История отрасли и введение в специальность "Водоснабжение и водоотведение". – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов. 2019.
9. М.Шевченко. Электричество и водоснабжение на дачном участке.- М.:Эксмо.2019.

#### **Дополнительные источники:**

1. Журба М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений.- М.АСВ.2014.
2. Сомов М. А. Водоснабжение.-М.:АСВ. 2014.
3. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения. – М.:ИНФА – М., 2015.
4. Бейербах В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебное пособие. – М.:ИНФА – М., 2014.
5. Кирнев А.Д. «Технология возведения зданий и специальных сооружений» - Ростов н/Д.: Феникс, 2015.
6. Сомов М. А. Водоснабжение.-М.: ИНФРА-М. 2015.
7. С. В. Яковлев, Ю.В. Воронов, Водоотведение и очистка сточных вод. Учеб. для вузов – М.: АСВ, 2015 – 704 с.
8. Ю.В.Воронов. Водоотведение. Учеб. для вузов – М.: МГСУ, 2014. – 432 с.

9. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник – М.: ИНФА-М, 2014.

10. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник. – М.: Академия, 2014.

11. Е. М. Росляков. Насосы. Вентиляторы. Кондиционеры: справ. - СПб.: Политехника. 2016.

12. Нестеров М.В. «Гидротехнические сооружения» - Минск: Новое знание, 2014.

### **Нормативно-техническая литература:**

1. СП 31.13330.2016 Актуализированный СНиП 2.04.02.-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

2. СП 30.13330.2016 Актуализированный СНиП 2.04.01 - 85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 60 с.

3. СанПиН 3. 1.4.1074-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

4. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода, Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

5. СНиП II - 89 - 80. Генеральные планы промышленных предприятий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 60 с.

6. СНиП II - 60 - 75. Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов / ФГУП ЦПП, 2004

7. Водный кодекс Российской Федерации. М.: «Ось-89». 1995.- 80 с.

8. Шевелёв Ф. А. Таблицы для гидравлического расчёта стальных, чугунных и асбестоцементных водопроводных труб.- М.: Государственное издательство литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам

## V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем (руководителями) в ходе контроля выполнения программы практики, по результатам оценивания дневника и отчета по практике, с учетом аттестационного листа по практике и производственной характеристики студента.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.01 Проектировать системы водоснабжения и водоотведения; выполнять подбор и использовать оборудование и материалы в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;	1. Анализ документов: - дневник; - отчет; -аттестационный лист; - производственная характеристика. 2. Результаты экзамена квалификационного
ПМ.02 Эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения;	
ПМ.03 Применять методы и способы контроля очистки и качества природных и сточных вод;	
Управлять производственным процессом	