

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

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности  
08.02.04 Водоснабжение и водоотведение  
Квалификация – техник  
(учебный план 2021 г)

Челябинск, 2024 г.

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

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

Настоящая программа рассчитана на 540 часов из них:

в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» - 144 часа;

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» - 108 часов;

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

в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик» - 216 часов;

в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» - 36 часов.

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  
ООО «Архитектурная  
Маркштетера»



ООО

«Архитектурная  
А.А. Маркштетер

Мастерская

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИК</b>	<b>7</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>20</b>
<b>6.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>21</b>
<b>7.МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>22</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

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

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен получить первичные профессиональные навыки и

**иметь практический опыт:**

ПМ.01

- проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- подбора и использования оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;
- составления локальных смет с подбором расценок;

ПМ.02

- эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения;
- проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM);

ПМ.03

- применения методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод;

ПМ.04

- подготовки металла к сварке;
- подготовки и наладки сварочного оборудования;
- проведения сварочных работ;

ПМ.05

- составления финансовых документов и отчётов;

- создания субъектов предпринимательской деятельности;
- применения норм законодательства при предпринимательской деятельности

### **1.3. Количество часов на освоение учебной практики:**

всего **540** часов, из них

в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» - 144 часа,

в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» - 108 часов,

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

в рамках профессионального модуля ПМ. 04 «Выполнение работ по работам профессии 19756 Электрогазосварщик» - 216 часов.

в рамках профессионального модуля ПМ 05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» - 36 часов.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИК

Наименование практики	Сроки проведения (курс, семестр, кол-во часов)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УП.01 Учебная практика	2 курс 4 семестр 72 часа 3 курс 5 семестр 36 часов 4 курс 8 семестр 36 часов	<p>В результате прохождения учебной 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; составлению локальных смет с подбором расценок.</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> <p>ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и</p>

		<p>участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p> <p>ЛР14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>ЛР15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p> <p>ЛР16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p> <p>ЛР17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>
<p>УП.02 Учебная практика</p>	<p>3 курс 6 семестр 36 часов 4 курс 8 семестр 72 часа</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт по эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения, проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информационного моделирования BIM); Освоить вид профессиональной деятельности «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения». 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 профессиональ-</p>

		<p>ной 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>ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p> <p>ЛР14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>ЛР15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p> <p>ЛР16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p> <p>ЛР17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>
--	--	--



<p>УП.03 Учебная практика</p>	<p>3 курс 6 семестр 36 часов</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт применения 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> <p>ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p>
-------------------------------	--------------------------------------	---

		<p>ЛР14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>ЛР15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p> <p>ЛР16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p> <p>ЛР17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>
<p>УП.04. Учебная практика</p>	<p>2 курс 4 семестр 216 часов</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт по выполнению работ по электрогазосварке;</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик»</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 4.1. Подготавливать оборудование к работе, проверять его исправность, устанавливая режимы сварки.</p> <p>ПК 4.2. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке и сборке металла при сварке и резки.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом простых деталей ответственных конструкций.</p> <p>ПК 4.4. Выполнять газовую сварку (наплавку) простых деталей ответственных конструкций.</p> <p>ПК 4.5. Читать чертежи сварных строительных металлоконструкций.</p> <p>ПК 4.6. Выполнять визуальный контроль качества сварных соединений и исправлять дефекты сварных швов.</p> <p>ПК 4.7. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</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 про-</p>

		<p>фессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР7. Осознающий приоритетную ценность человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p> <p>ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала</p> <p>ЛР14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p>
<p>УП.05 Учебная практика</p>	<p>4 курс 8 семестр 36 часов</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт составления финансовых документов и отчетов; создания субъектов предпринимательской деятельности; применения норм законодательства при предпринимательской деятельности</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1. Применять нормы законодательства в области создания, развития и поддержки предпринимательской деятельности.</p> <p>ПК 2. Осуществлять создание субъектов предпринимательской деятельности, планировать и управлять бизнес-процессами вновь созданных хозяйствующих субъектов различных форм собственности и различных видов деятельности.</p> <p>ПК 3. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении деятельности, составлять финансовые документы и отчеты.</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>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</p> <p>ЛР14. Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>ЛР15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии</p> <p>ЛР16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;</p> <p>ЛР17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>
--	--	--

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала	Объём часов
<b>ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»</b>		
Тема 01.1 Проектировочные работы	1. Инструктаж по технике безопасности 2. Работа с измерительным инструментом 3. Работа с планами здания 4. Составление аксонометрической схемы здания 5. Оформление отчётов по практике	36
Тема 01.2 Геодезические работы	1. Подготовительные работы. 2. Геодезические работы при трассировании сооружений линейного типа. 3. Геодезические разбивочные работы 4. Итоговый контроль прохождения практики	36
Тема 01.3 Трубозаготовительные работы	1. Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности, по пожарной безопасности. Составление инструкционных карт 2. Монтаж стальных водопроводных труб. 3. Монтаж полипропиленовых водопроводных труб. 4. Выполнение комплексной работы. Зачёт дифференцированный	36
Тема 01.04 Проектно-сметное дело	1. Знакомство с интерфейсом программы Гранд-Смета 2. Работа с нормативной базой и технологической частью. 3. Составление локальных смет с подбором расценок 4. Добавление неучтённых материалов 5. Операции с коэффициентами технологической части 6. Использование индексов удорожания, выпуск сметы.	36
	Всего часов:	144
<b>ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»</b>		
Тема 02.1 Применение САПР при проектировании сооружений водоснабжения и водоотведения	1. Выполнение чертежей генерального плана водопроводной сети города 2. Выполнение чертежей детализации водопроводной сети города 3. Выполнение схемы распределения воды при максимальном водоразборе и при пожаротушении.	36
Тема 02.02 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения (с использованием технологий информацион-	1. Выполнять BIM – модель инженерных сетей и магистральных трубопроводов; 2. Выполнять BIM – модель водопроводных и канализационных труб.	72

ного моделирования BIM);		
		Всего часов:
		108
<b>ПМ.03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей»</b>		
Тема 03.1 Определение качественных показателей природных и сточных вод.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение щёлочности;</li> <li>2. Определение жёсткости;</li> <li>3. Определение реакции среды;</li> <li>4. Определение тяжёлых металлов;</li> <li>5. Определение сульфатов и хлоридов.</li> </ol>	18
Тема 03.2 Работы по очистке природных и сточных вод	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение этапа коагуляции;</li> <li>2. Выполнение этапа флокуляции;</li> <li>3. Выполнение этапа нейтрализации;</li> <li>4. Выполнение этапа сорбции;</li> <li>5. Выполнение этапа обеззараживания;</li> <li>6. Участие в работах по контролю качественных показателей состава природных и сточных вод.</li> </ol>	18
		Всего часов:
		36
<b>ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 19756 «Электрогазосварщик»</b>		
Тема 04.1. Слесарные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Резка металла ножовкой</li> <li>2. Рубка зубилом</li> <li>3. Правка и рихтовка металлов</li> <li>4. Гибка металлов</li> <li>5. Разметка металлов</li> <li>6. Опиливание металлов</li> </ol>	36
Тема 04.2. Сварочные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на малоамперном тренажере ТСДС-08</li> <li>2. Наплавка валиков на стальную пластину в нижнем положении ручной дуговой сваркой.</li> <li>3. Сборка и ручная дуговая сварка стыковых, нахлесточных, тавровых, угловых соединений.</li> <li>4. Наплавка валиков в вертикальном положении ручной дуговой сваркой.</li> <li>5. Сборка и дуговая сварка соединений в вертикальном положении.</li> <li>6. Наплавка кольцевых швов на катушку.</li> <li>7. Сборка и ручная дуговая сварка труб в поворотном положении.</li> <li>8. Исправление дефектов сварных швов.</li> <li>9. Сборка и газовая сварка листовых стыковых, тавровых, нахлесточных и угловых соединений в нижнем положении.</li> <li>10. Сборка и газовая сварка листовых соединений в вертикальном положении.</li> <li>11. Сборка и газовая сварка труб в поворотном положении с вертикальным и горизонтальным расположением оси.</li> </ol>	180
		Всего часов:
		216
<b>ПМ 05. «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу»</b>		
Тема 05.1 Основы предпринимательства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование резюме.</li> <li>2. Составление рекомендательного, сопроводительного писем.</li> <li>3. Процедура оформления документов при органи-</li> </ol>	18

	зации стартапа.	
Тема 05.2 Основы трудоустройства	1. Оформление документов для открытия собственного предприятия: 2. Составление бизнес-плана предприятия. - план производства; - виды работ и услуг; - организационный план; - правовое обеспечение деятельности организации.	18
	Всего часов:	36
		540

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной практики

Программа учебной практики реализуется в слесарных, сварочных мастерских и лаборатории химического анализа.

Оборудование слесарных мастерских:

- слесарные верстаки с тисами
- слесарный инструмент
- мерительный инструмент

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.

Оборудование лаборатории химического анализа:

- учебные микроскопы;
- фотоэлектрокolorиметр;
- стерилизатор лабораторной посуды;
- иономер универсальный;
- рН - метр;
- лабораторная посуда;
- электроды универсальные;
- термостат;
- наглядные пособия (таблицы Менделеева).

### 4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

**Основные источники (печатные):**

1. Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 443 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013901-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091735> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ.ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859646> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.



3. СП 31.13330.2021. Актуализированный СНиП 2.04.02.-2012\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 55 с.

4. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012\*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

5. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012\*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

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

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

8. СНиП 2.01.15-90 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.

#### *Дополнительные источники:*

1. Шитов, В. Н. Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 309 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1002912. - ISBN 978-5-16-014757-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855468> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ.ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789096> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ.ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/771. - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855453> (дата обращения: 17.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### *Электронные:*

1 <https://www.book.ru/book/918366>

### **4.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика ПМ.01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» проводится мастером производственного обучения в слесарных, и сварочных мастерских колледжа. Для проведения

практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Подгруппы осваивают программу в полном объеме. Занятия практики проводятся в 1 смену.

Учебная практика ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» проводится мастером производственного обучения на полигоне. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Подгруппы осваивают программу в полном объеме. Занятия практики проводятся в 1 смену.

Учебная практика ПМ.03 «Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей» проводится преподавателем профессионального цикла.

Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Подгруппы осваивают программу в полном объеме. Занятия практики проводятся в 1 смену.

Учебная практика ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 19756 Электрогазосварщик» проводится мастером производственного обучения.

Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Подгруппы осваивают программу в полном объеме. Занятия практики проводятся в 1 смену.

Учебная практика ПМ.05 «Основы предпринимательства и трудоустройства на работу» проводится преподавателем профессионального цикла.

Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Подгруппы осваивают программу в полном объеме. Занятия практики проводятся в 1 смену.

В ходе учебной практики студенты ведут дневник, в котором мастер производственного обучения и преподаватель профессионального цикла выставляют оценки по результатам выполненных работ.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>проектировать элементы систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>выполнять подбор и использование оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;</p>	<p>- учебно-производственные работы;</p> <p>- наблюдение и оценка достижений, обучающихся при выполнении задания на практике</p> <p>- анализ документов: дневник и отчет по учебной практике.</p> <p>Зачет</p>
<p>применять САПР при проектировании сооружений водоснабжения и водоотведения</p>	
<p>применять методы и способы контроля очистки и качества природных и сточных вод;</p>	
<p>подготавливать оборудование к работе, проверять его исправность, устанавливать режимы сварки;</p> <p>выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке и сборке металла при сварке;</p> <p>выполнять ручную дуговую сварку (наплавку) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций.</p> <p>выполнять газовую сварку (наплавку) простых деталей неотчетственных конструкций;</p> <p>читать чертежи сварных строительных металлоконструкций;</p> <p>выполнять визуальный контроль качества сварных соединений и исправлять дефекты сварных швов;</p> <p>обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>	
<p>составлять финансовые документы и отчёты;</p> <p>создание субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>применять нормы законодательства при предпринимательской деятельности</p>	

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 16
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 10
март	подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, кура-	ЛР 15

	профилю специальности.			тор группы	
1,2 се- местр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития профессиональной карьеры	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭИИ	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 17
1,2 се- местр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско-патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2
1,2 се- местр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на официальном сайте в социальной сети, студенческой газете	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 10
1,2 се- местр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11