

Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Ростовский-на-Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор департамента трудовых и социальных
отношений АО «Водоканал Ростова-на-Дону»


/Голосная Э.В. /

6 июня 2022г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ РО «РГМТ»


/Новиков А.В./

6 июня 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и
водоотведения**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 08.02.04 – ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ
УКРУПНЕННАЯ ГРУППА 08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

г. Ростов-на-Дону
2022

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение** (базовая подготовка), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 года № 3, зарегистрированного в Минюсте России 30.01.2018 № 33751.
Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ»

Разработчики:

Ткаченко Е.П., ст. методист ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензенты:

Кугеева Л.В. – преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ».


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гидрологических дисциплин и дисциплин водоснабжения и водоотведения
Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии  Ткаченко Е.П..

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР  Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения

1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики

1.1.1 В результате прохождения производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения студент должен освоить вид профессиональной деятельности: Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1.	Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.2.	Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.
ПК 2.3.	Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

1.1.2. В результате прохождения производственной практики студент должен иметь практический опыт эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения

1.4. Количество часов на освоение программы производственной (по профилю специальности) практики: 216 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Виды работ	Объем часов
Вводное занятие	Цели и задачи практики. Ознакомление с календарно-тематическим планом практики, методическими указаниями по выполнению заданий практики, требованиями к составлению отчета.	2
Раздел 1. Знакомство со структурой предприятия, режимом его работы		28
Тема 1.1. Знакомство со структурой предприятия	Знакомство со структурой предприятия, режимом его работы. Знакомство с общим положением по охране труда, правилами техники безопасности и способах оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях, с порядком расследования и оформления производственного травматизма. Знакомство с технологической схемой сооружений и планом сетей, технологическим регламентом; Сбор информации по штатному расписанию; Знакомство с должностными инструкциями операторов очистных сооружений; Знакомство с инструкциями по охране труда; Изучение методов производства работ по обслуживанию сооружений технологической схемы.	22
Тема 1.2 Планирование работы в нестандартных ситуациях	–Изучение работы персонала при нештатных и аварийных ситуациях: плана ликвидации аварийных ситуаций, инструкций по действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций; –изучение мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций –изучение действий персонала в аварийных ситуациях.	6
Раздел 2. Оценивание технического состояния систем сооружений водоснабжения и водоотведения		42
Тема 2.1 Анализ технологической схемы обработки воды	1. Сбор информации по основным техническим параметрам работы водопроводных очистных сооружений (проектной производительности, фактической производительности, пожарный расход, расход воды на собственные нужды предприятия);	30

	<p>2. Изучение работы водозаборных сооружений (конструкций, вида, работ по эксплуатации водозаборных сооружений)</p> <p>3. Изучение работы насосной станции первого подъема (тип насосной станции; количество рабочих и резервных насосных агрегатов, марки, основные технические характеристики, обвязка насосных агрегатов; наличие вспомогательного оборудования)</p> <p>4. Изучение работы очистных сооружений технологической схемы, наличие ППО и ППР, степень автоматизации и механизации процессов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – смесители – вид смесителя, конструкция, количество сооружений, техническое состояние, правила эксплуатации: наблюдение за уровнем воды, осмотр и чистка стенок и днища, равномерность смешивания реагентов с водой, скорость потока, время пребывания воды в смесителе; – отстойники, осветлители со взвешенным слоем осадка – их вид, конструкции, количество, правила эксплуатации, процент задержания взвеси, равномерность распределения воды, период сброса осадка, сбор осветленной воды; фильтры, контактные осветлители - их конструкции, количество, правила эксплуатации, фильтрующий материал, фильтроцикл, промывка фильтров, борьба с ростом бактериальных загрязнений, определение скорости фильтрования; – барабанные сетки - количество, правила эксплуатации, фильтроцикл, периодичность промывки; – входные камеры – их количество, конструкция, правила эксплуатации, периодичность осмотра и очистки. <p>5. Изучение принципа эксплуатации вспомогательного оборудования и технологических трубопроводов.</p> <p>6. Изучение работ по эксплуатации, резервуаров чистой воды и ВБ: наблюдение за уровнем воды, за введением реагентов, за состоянием запорной арматуры, люков-лазов.</p>	
Тема 2.2 Анализ работы реагентного хозяйства	<p>1. Изучение работы реагентного цеха (используемые реагенты, их техническая характеристика, поставка, хранение, приготовление растворов).</p> <p>2. Изучение точек ввода реагентов</p> <p>3. Изучение правил и определение проблем эксплуатации реагентного хозяйства.</p>	12
Раздел 3. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения		132
	Определение источников водоснабжения по основным показателям качества.	12

Тема 3.1. Анализ характеристики исходной воды	Сбор информации по качеству воды, поступающей на очистные сооружения в различное время года	
	Определение основных показателей качества воды для данного источника. Анализ соответствия фактических показателей качества воды проектным.	12
Тема 3.2. Изучение работ по эксплуатации и контролю за работой канализационных очистных сооружений	<p>Сбор информации и оценивание соответствия фактической и проектной производительности очистных сооружений:</p> <p>1. Изучение и оценивание работы сооружений механической очистки:</p> <ul style="list-style-type: none"> –решеток - их конструкция, количество рабочего и резервного оборудования, удаление и учет задержанных отбросов, уровень автоматизации; –песколовок - их конструкция, скорость движения, время пребывания сточных вод, периодичность и способ удаления песка, эффективность работы песколовки; –преаэраторов, биокоагуляторов - их конструкция и выгрузка осадка; –первичных отстойников - их конструкция, количество, типоразмер, удаление всплывающих веществ и осадка, периодичность удаления осадка, учет его количества, показатели эффективности работы сооружений; 	36
	<p>2. Изучение и оценивание работы сооружений биологической очистки:</p> <ul style="list-style-type: none"> –биофильтров, аэрофильтров - их конструкция, количество, типоразмер, загрузочный материал, распределение сточной жидкости по поверхности загрузки, характеристика биопленки, способ подачи воздуха, его расход; –аэротенков - их конструкция, количество, тип (аэротенки-вытеснители, аэротенки-смесители, аэротенки продленной аэрации), способ подачи воздуха, концентрация растворенного кислорода, доза активного ила, показатели эффективности работы сооружений, уровень автоматизации, ведомость учета работы аэротенков; –вторичных отстойников - их конструкция, количество, типоразмер, удаление активного ила из отстойников, замер объема возвратного активного ила, причины выноса активного ила из вторичных отстойников, ведомость учета работы вторичных отстойников. <p>3. Изучение метода обеззараживания обработанной сточной воды:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контактного резервуара - его конструкция, время пребывания сточной воды; –реагентов, применяемых для обеззараживания сточной воды - название, доза, приготовление. 	

Тема 3.3. Анализ условий сброса обработанной сточной воды в водоем	<ul style="list-style-type: none"> –Изучение приемника сточной воды, его вид; –изучение и анализ условий спуска сточной воды в водоем; –изучение и анализ конструкции выпуска; –изучение и анализ организации санитарно-защитной зоны. 	12
Тема 3.4. Анализ работы сооружений по обработке осадка	<ul style="list-style-type: none"> –Изучение и анализ схемы обработки осадков на канализационных очистных сооружениях: уплотнение, стабилизация, обезвоживание, термическая обработка, утилизация или ликвидация; –изучение и анализ работ по эксплуатации сооружений по обработки осадка, технологических трубопроводов и вспомогательного оборудования. 	12
Тема 3.5. Участие в эксплуатации сетей и сооружений водоотведения	<ul style="list-style-type: none"> –Знакомство с должностными инструкциями операторов очистных сооружений; –знакомство с инструкциями по охране труда; –изучение методов производства работ по обслуживанию сооружений технологической схемы. –дублирование работы оператора канализационных очистных сооружений; 	18
3.6. Оформление технологической документации	<p>Сбор и изучение, оформление технологической документации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструкций по эксплуатации; – рабочих журналов на местах; – заводских инструкций по эксплуатации установок. 	12
Тема 3.7. Контроль соблюдения технологических режимов природоохранных объектов	<p>Изучение технологического и лабораторного контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> –показателей качества воды на входе –показателей качества воды на выходе –показателей качества воды после прохождения каждой из ступеней очистки –изучение основных показателей эффективности работы сооружений; –проведение анализа основных показателей качества сточной воды, составление выводов об эффективности работы очистных сооружений , проблемах их эксплуатации. 	18
Раздел 4. Обобщение материалов практики		12
Тема 4.1. Оформление отчета по практике	1.Систематизация материалов, собранных в результате практики при изучении соответствующих тем и составление отчета; 2.Выполнение чертежей отдельных сооружений, генплана очистных сооружений, высотной схемы.	12
	Всего	216

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Производственная практика проводится на муниципальных предприятиях. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения всех видов работ производственной практики, предусмотренных программой профессионального модуля, соответствующих основным видам деятельности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для СПО / В. А. Базавлук. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 139 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08277-7.
2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для СПО / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 331 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07118-4.
3. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00813-5.
4. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04929-9.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для СПО / В. А. Базавлук. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 139 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08277-7. - Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C4D526EC-1287-4AD4-9D01-10866B878942.
2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для СПО / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. :

Издательство Юрайт, 2020. - 331 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07118-4. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1726C460-9A63-4C78-BF19-3940A464F543.

3. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00813-5. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0.
4. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04929-9. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем (руководителем производственной практики) в процессе ее проведения.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.	Оценивание при выполнении заданий производственной практики
ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.	Оценивание при выполнении заданий производственной практики
ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.	Оценивание при выполнении заданий производственной практики
ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.	Оценивание при выполнении заданий производственной практики