

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»  
(ГПОУ АСПК)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф. Ахмерова

« 30 » июня 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП. 03.01 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов  
ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов  
код, специальность 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов  
курс 3 № группы 311  
форма обучения очная

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 19.02.01, 20.02.01,  
20.02.04

Протокол № 9.

от « 30 » июня 2021 г.

Председатель МК

 /Н.С. Булдина

Подпись

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела УПР

 А.С. Усманов

« 30 » июня 2021 г.

Разработчик: Н.С. Булдина, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Рецензенты: Е.Н. Коваленко, эколог ООО «Авексима Сибирь»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>5 ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## УП.03.01 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов с квалификационной базовой подготовкой техник – эколог.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области охраны окружающей среды при наличии среднего общего образования.

**1.2. Место практики в ПССЗ:** входит в профессиональный модуль ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

### 1.3. Цели и задачи учебной практики:

**Целью учебной практики** является освоение обучающимися вида профессиональной деятельности Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести **производственный опыт:**

- соблюдения техники безопасности при эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;
- оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;
- реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;
- участия в работах по очистке и реабилитации полигонов.

#### **умения:**

- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;
- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;
- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения.

#### **Компетенции, формируемые в результате прохождения учебной практики:**

- ПК 3.1 Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
- ПК 3.2 Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
- ПК 3.3 Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
- ПК 3.4 Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на выполнение программы практики:**

Максимальная учебная нагрузка составляет 36 часов, в том числе:

общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план

#### УП.03.01 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

<i>№ п/п</i>	<i>Разделы (этапы) практики</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Знакомство с требованиями охраны труда при работе с очистными сооружениями, очистными установками.	4
2	Выявление и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы. Управление процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов.	6
3	Описание процессов очистки атмосферы, гидросферы с учетом очистных сооружений. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;	6
4	Расчет очистных сооружений атмосферы.	8
5	Расчет очистных сооружений гидросферы.	8
6	Расчет площади для строительства полигона.	4
	Всего:	36
	Промежуточная аттестация по учебной практике – <u>дифференцированный зачет</u>	

## 2.2. Содержание учебной практики УП.03.01 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

№ n/n	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
1	Организация учебной практики, инструктаж по охране труда.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Получение вводного инструктажа и инструктажа по охране труда для работников занятых эксплуатацией очистных сооружений.</li> <li>Ознакомление студентов программой учебной практики.</li> </ol>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 6	ПК 3.2	Оценка устных ответов.
2	Изучение очистных установок и очистных сооружений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Изучение очистных сооружений используемых на очистных станциях и полигонах.</li> <li>Изучение устройств Насосно-фильтровальной станции, размещение приборов на Насосно-фильтровальной станции.</li> <li>Изучение должностных обязанностей машиниста насосной станции.</li> <li>Изучение процесса сбора отходов и их транспортировка</li> <li>Управление процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов.</li> </ol>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7 ОК 9	ПК 3.1, ПК 3.2	Оценка устных ответов.
3	Описание процессов очистки атмосферы, гидросферы с учетом очистных сооружений.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;</li> <li>Изучение процессов утилизации отходов</li> <li>Изучение процессов очистки сточных вод.</li> <li>Ознакомление с работой механических решеток, песколовков, отстойников.</li> </ol>	6	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 7	ПК 3.1, ПК 3.3	Оценка устных ответов.

4	Расчет очистных сооружений атмосферы.	1. Расчет основных характеристик циклона. 2. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	8	ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7	ПК 3.1, ПК 3.2	Оценка качества выполнения и оформления расчетов, оценка качества оформления отчета.
5	Расчет очистных сооружений гидросферы.	1. Расчет суточного количества взвешенных веществ задержанных в первичных отстойниках в виде осадка. 2. Расчет основных характеристик отстойника.	8	ОК 1, ОК 2, ОК 6,	ПК 3.1, ПК 3.3	Оценка качества выполнения и оформления расчетов.
6	Оформление отчета по практике.	1. Расчет площади для строительства полигона. 2. Выбор метода обезвреживания твердых бытовых отходов. 3. Защита отчета по практики. 4. Дифференцированный зачет	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 8	ПК 3.4	Оценка правильности оформления отчета по практике в соответствии с ГОСТ , полнота и правильность ответов при защите отчета.
Всего			36			



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к документации, необходимой для реализации практики**

- настоящая программа учебной практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета профессионального цикла.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации;
- наглядные пособия (виды очистных сооружений).

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

1. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебное пособие / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 311 с.— ISBN 978-5-534-07047-7//ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432793>

2. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-534-12296-1// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/447236>

3. Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 277 с.— ISBN 978-5-534-06811-5 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434571>

4. Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 311 с.— ISBN 978-5-534-06972-3// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434572>

##### **Дополнительные источники**

1. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — ISBN 978-5-534-06147-5// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446481>

2. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — ISBN 978-5-534-11948-0 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446481>

3. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 375 с.— ISBN 978-5-534-01404-4// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433597>

4. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — ISBN 978-5-534-02861-4// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433760>

5. Голицын, А. Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды [Текст]: учебник/А.Н.Голицин. —4-е изд.испр.- Москва: Издательство Оникс, 2015.-336с.

6. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков: национальный стандарт Российской Федерации: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 марта 1985 г. № 774: дата введения установлена с 01.07.1986 (с изм. 11.01.2018).- Москва: Издательство стандартов, 2018.-URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/20476>

7.СанПиН 2.1.4.1074-01.: Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: национальный стандарт Российской Федерации: введен 26-09-2001 (с изм. 2.04.2018).- Москва: Издательство стандартов, 2018.-URL: <http://docs.cntd.ru/document/901798042>

8.Сборник методик и инструктивных материалов по количественному химическому анализу природных и очищенных сточных вод: ПНДФ 14.1: 2. 108- 97: введен 01.12.2016 (с изм. 01.01.2018).- Москва: Издательство стандартов, 2018.-URL: <https://standartgost.ru/g>

#### **Интернет – ресурсы**

1. Mnr.gov.ru: Портал министерства природных ресурсов и экологии РФ: сайт.- Москва, URL:<http://www.mnr.gov.ru/>

2. Zakonrf.info.ru: Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ»: сайт.- Москва, URL:<http://www.zakonrf.info/>

### **3.4 Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в форме теоретических и практических занятий на базе учебного заведения и предприятий, согласно заключенным договорам. Обучающийся выполняет практические работы в соответствии с программой учебной практики, оформляет и защищает отчет.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

По результатам учебной практики студентом составляется отчет, который утверждается руководителем. Содержание отчета отражает закрепление обучающимся умений, приобретение первоначального практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций. Отчет оформляется в ходе прохождения практики и по ее окончании сдается руководителю.

Итогом прохождения практики является защита обучающимся отчета в соответствии с установленным графиком и ответы на вопросы дифференцированного зачета. (Приложение 5.1)

По результатам защиты отчета и ответов на вопросы дифференцированного зачета руководителем выставляется оценка по практике.

Руководитель на каждого обучающегося заполняет аттестационный лист (Приложение 5.2), содержащий сведения о видах работ, выполненных в период практики, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, оценку по практике.

## 5.ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 5.1 Примерные вопросы к дифференцированному зачету по практике

- 1 Сооружения грубой механической очистки.
- 2 Решетка: устройство и принцип действия.
- 3 Песколовка, песковые бункера.
- 4 Гидроэлеватор: устройство и принцип действия.
- 5 Блок емкостей очистных сооружений.
- 6 Аэротенк.
- 7 Характеристика активного ила.
- 8 Хлораторная. Сущность хлорирования.
- 9 Устройство хлораторной и приготовление раствора.
- 10 Вторичные отстойники.
- 11 Контактный резервуар отстойника.
- 12 Сооружения обработки осадков.
- 13 Насосная станция.
- 14 Технологический контроль работы очистных сооружений.
- 15 Техника безопасности и должностные обязанности сотрудников обслуживающих очистные сооружения.
- 16 Какие загрязнения содержатся в сточных водах?
- 17 Что такое БПК и ХПК?
- 18 Какая разница между аэробным и анаэробным процессами?
- 19 Какие сооружения применяются для механической очистки бытовых сточных вод?
- 20 Какие существуют типы песколовков и отстойников?
- 21 Какое место занимает механическая очистка в схеме станции биологической очистки сточных вод?
- 22 Куда направляют песок из песколовков и осадок из первичных отстойников?
- 23 Для чего применяется обеззараживание сточных вод?
- 24 Каково назначение контактных резервуаров?

## Приложение 5.2 Аттестационный лист по учебной практике

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

#### УП. 03.01 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

обучающегося: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_ Группа: \_\_\_\_\_ Форма обучения: \_\_\_\_\_ Учебный год: \_\_\_\_\_ Семестр: \_\_\_\_\_

Специальность: \_\_\_\_\_ 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Место проведения практики (организация) \_\_\_\_\_ 652473 Кемеровская область г. Анжеро – Судженск ул. Мира,7 ГПОУ «Анжеро – Судженский политехнический колледж»

Кол-во часов, недель: \_\_\_\_\_ 36 часов

#### Виды работ, выполненные во время практики:

№	Наименование вида работы	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Знакомство с требованиями охраны труда при работе с очистными сооружениями, очистными установками.	4
2	Выявление и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы. Управление процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов.	6
3	Описание процессов очистки атмосферы, гидросферы с учетом очистных сооружений. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;	6
4	Расчет очистных сооружений атмосферы.	8
5	Расчет очистных сооружений гидросферы.	8
6	Расчет площади для строительства полигона.	4

#### Общие компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	да
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	да
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	да
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	да

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	да
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	да
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	да
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	да
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	да

### Профессиональные компетенции, освоенные за период практики

Коды проверяемых компетенций	Наименование компетенций	Оценка сформированности (да / нет)
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	да
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.	да
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	да
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.	да

**Вывод:** Работы выполнены в соответствии с рабочей программой учебной практики качественно. Отчет оформлен в соответствии с требованиями.

Оценка: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя:

/Н.С.Булдина/

МП

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»  
Специальность: Рациональное использование  
природохозяйственных комплексов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
УП.03.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК,  
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И  
ПОЛИГОНОВ

Технический отчет  
УП 20.02.01.00.00 ТО

Выполнил студент группы 311  
\_\_\_\_\_ Арышев В.С.  
Проверил преподаватель  
\_\_\_\_\_ Булдина Н.С.

Име. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подпись и дата	