

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Колледж

УТВЕРЖДАЮ

 Директор колледжа
О.В. Жижикина
«»  2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

(ПМ.01 «Экологический мониторинг окружающей среды»)

Специальность
20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Форма обучения
Очная

г. Петропавловск-Камчатский
2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС по специальности подготовки.

Обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен:

приобрести первичные навыки:

- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
- планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;
- планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;
- проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- работы в группах по планированию, организации и проведению производственного экологического контроля;
 - оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;
 - управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;
 - реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;
 - участия в работах по очистке и реабилитации полигонов;
 - индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;
 - работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами;
- сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

уметь:

- проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;
- выбирать оборудование и приборы контроля;
- отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;
- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;
- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
- эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;
- проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;
- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;
- организовывать деятельность функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;
- организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
- участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и во введении его в эксплуатацию;
- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- планировать деятельность функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;
- организовывать работу функционального подразделения по проведению производственного экологического контроля;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;
- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;
- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;
- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;
- выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;
- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;
- давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;
- заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;
- составлять экологическую карту территории;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;
- пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;
- обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;
- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;
- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;
- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;
- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита.

знать:

- виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;
- типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;
- современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;
- программы наблюдений за состоянием природной среды;
- правила и порядок отбора проб в различных средах;
- методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;
- принцип работы аналитических приборов;
- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;
- методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;
- основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;
- основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;
- основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;
- основные средства мониторинга;
- методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;
- порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;
- виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;
- основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;
- технологии очистки и реабилитации территорий;
- методы обследования загрязненных территорий;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации загрязненных территорий;
- структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;
- основы технологии производств, их экологические особенности;
- устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;
- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
- организацию рационального природопользования в организациях;
- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;
- современные природосберегающие технологии;
- основные принципы организации и создания экологически чистых производств;
- приоритетные направления развития экологически чистых производств;
- директивные и распорядительные документы, методические и нормативные

материалы по вопросам выполняемой работы;

- правила и нормы охраны труда и технической безопасности;
- основы трудового законодательства;
- принципы производственного экологического контроля;
- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;
- порядок проведения регламентных работ;
- технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;
- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;
- технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов

промышленных в организациях;

- нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и

захоронения твердых и жидких отходов;

- типовые формы отчетной документации;

- виды отходов и их характеристики;

- методы переработки отходов;

- методы утилизации и захоронения отходов;

- проблемы переработки и использования отходов;

- методы обследования полигонов;

- приемы и способы составления экологических карт;

- методы очистки и реабилитации полигонов;

- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;

- методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;

- санитарно-гигиенические и экологические нормативы;

- производственно-хозяйственные нормативы;

- виды экологических издержек;

- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;

- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;

- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;

- основы экологического законодательства;

- теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;

- принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;

- нормативно-технические документы по организации экологического аудита и экологической экспертизы.

2. ВИД ПРАКТИКИ

Практика производственная. Практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И БАЗА ПРАКТИКИ

Допускается прохождение следующих форм проведения производственной практики:

- стационарная практика.

Практика проводится на предприятиях, учреждениях, организациях, объектами деятельности которых являются компоненты природной среды, производственные и бытовые источники поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

Базовые предприятия обеспечивают успешное прохождение практики. Они обязаны:

- а) обеспечить квалифицированное научно-техническое руководство студентами;
- б) обеспечить студента жильем при необходимости;
- в) ознакомить студентов с правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности и производственной санитарии;
- г) создать условия сбора необходимых материалов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является освоения обучающимися профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК) в рамках профессиональных модулей ППССЗ:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 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
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей среды.
ПК 1.2	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды
ПК 1.3.	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 1.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

5. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика взаимосвязана с междисциплинарными курсами профессиональных циклов. Практика входит в состав образовательной программы и является обязательной.

6. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ

Общий объем производственной практики составляет 6,5 з.е., её продолжительность 6,5 недель.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Структура производственной практики

Семестр	Наименование производственной практики	Наименования видов работ производственной практики	Всего часов/нед
5	ПП.01.01	ПМ.01 «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий»	234/6,5

Тематический план прохождения практики

Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы	Всего часов	Формы текущего контроля результатов прохождения практики	Итоговый контроль результатов прохождения практики
1. Организационный этап	20		
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по её прохождению	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Присутствие на организационном собрании и получение программы практики и методических указаний по её прохождению.
Консультация руководителя практики от колледжа	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения	Присутствие на консультации.
Прибытие на место практики, в котором она будет проходить	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	Отзывы работодателей с производственной практики.
Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	В дневнике по производственной практике выполнены записи по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики. Отзывы работодателей с производственной практики.

Ознакомительная экскурсия	4	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	В дневнике по преддипломной практике выполнены записи по ознакомительной экскурсии. Отзывы работодателей с производственной практики (преддипломной).
2. Основной этап	194		
Изучение структуры организации базы практики и полномочий её структурных подразделений	40	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	В дневнике по преддипломной практике представлена структура организации базы практики и перечислены её полномочия структурных подразделений
Изучение нормативно-правовых, информационных, аналитических документов	30	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	В дневнике по преддипломной практике перечислены изученные нормативно-правовые, информационные, аналитические документы
Изучение форм, методов и инструментов управления	34	Экспертный анализ записей в дневнике практиканта	В дневнике по преддипломной практике представлены результаты изучения форм, методов и инструментов управления
Сбор эмпирических данных, необходимых для выполнения индивидуального задания по практике. Осуществление выбора инструментальных средств для обработки данных в соответствии с индивидуальным заданием по практике; апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных. Анализ и интерпретация	90	Непосредственное наблюдение руководителем практики от колледжа	В полном объеме выполнен поиск информации по индивидуальному заданию, применены современные методы сбора, обработки и анализа данных экологической информации.

экологической информации. Выполнение индивидуального задания по практике.			
3. Заключительный этап	20		
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике в соответствии с утвержденным планом	10	Непосредственное наблюдение руководителем практики от колледжа	Собранные материалы для составления отчета по практике систематизированы в соответствии с утвержденным планом
Оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	8	Непосредственное наблюдение руководителем практики от колледжа	Наличие оформленного отчета по преддипломной практике в соответствии с предъявляемыми требованиями.
Защита отчета по практике (дифференцированный зачет)	2		Анализ отчета по результатам прохождения практики; характеристики с базы практики, аттестационного листа; анализ результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы руководителя практики от колледжа
Всего	234		

Распределение учебных часов по разделам (этапам) практики

Объем производственной практики в зачетных единицах/неделях	6,5/6,5
Продолжительность производственной практики в часах	234
Подготовительный этап	20
Основной этап	194
Заключительный этап	20
Вид промежуточной аттестации обучающегося	Дифференцированный зачет

8. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Во время прохождения практики каждый обучающийся должен вести дневник практики, разделенный на разделы в соответствии с программой практики и заполняемые сразу же по выполнению того или иного пункта программы. Титульный лист оформляется в

соответствии с *Приложением А*.

Отчет представляет собой пояснительную записку, оформленную согласно требованиям ЕСКД. Объем отчета не менее 20 страниц.

Отчет содержит следующие разделы:

- структура и функции базового предприятия;
- природопользование и защита природной среды предприятия;
- техническое и технологическое обеспечение производства;
- методы и средства контроля на предприятии;
- охрана труда;
- результаты собственных работ и исследований;
- заключение (в котором студент излагает свое мнение о производственной практике).

В конце отчета дается список использованной литературы, на которую есть ссылки в отчете.

Отчет выполняется на компьютере на бумаге форматом А4. Листы сшиваются. Титульный лист оформляется в соответствии с *Приложением Б*.

Отчет должен быть написан грамотно, четким, ясным языком. Небрежно оформленные отчеты, с ошибками возвращаются на доработку.

По окончании практики студент предоставляет характеристику и аттестационный лист с места прохождения практики *Приложение В, Г*.

Студент обязан в последний день практики защитить отчет с презентацией и получить дифференцированную оценку.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

№	Контролируемые модули, разделы (темы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап	ОК-1 – ОК-9, ПК-1.1–1.4	Дневник по производственной практике, устный опрос
2	Основной этап	ОК-1 – ОК-9, ПК-1.1–1.4	Отчет по производственной практике, характеристика, аттестационный лист, составление графиков и таблиц, карт и т.д., устный опрос
3	Заключительный этап	ОК-1 – ОК-9, ПК-1.1–1.4	Отчет по производственной практике, характеристика, аттестационный лист, составление графиков и таблиц, карт и т.д., устный опрос
4	Защита отчета по практике	ОК-1 – ОК-9, ПК-1.1–1.4	Отчет по производственной практике, характеристика, аттестационный лист, составление графиков и таблиц, карт и т.д., устный опрос

Вопросы к зачету по производственной практике:

1. Цель производственной практики.
2. Структура базового предприятия.
3. Основные функции базового предприятия.
4. Основные аспекты природопользования и защиты природной среды предприятия.
5. Особенности технологического обеспечения производства.
6. Методы контроля на базовом предприятии.
7. Средства контроля на предприятии.
8. Охрана труда на базовом предприятии.
9. Актуальность темы собственных исследований.
10. Краткое заключение по проведенным собственным исследованиям.
11. Классификация и формы загрязнителей окружающей природной среды.
12. Классификация источников загрязнения природной среды.
13. Классы опасности загрязняющих веществ.
14. Значение атмосферного воздуха. Озоновый слой Земли.
15. Трансграничный перенос загрязняющих веществ.
16. Водные ресурсы и охрана вод.
17. Почвенные ресурсы и охрана земель.
18. Техногенные аварии и катастрофы как фактор воздействия на окружающую среду.
19. Зависимость сохранности экосистемы от расстояния до источника загрязнения.
20. Понятие экологического мониторинга.
21. Цели и задачи экологического мониторинга.
22. Уровни экологического мониторинга.
23. Ведомственные системы экологического мониторинга РФ.
24. Разработка проекта экологического мониторинга.
25. Объекты наблюдения при экологическом мониторинге.
26. Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
27. Санитарно-эпидемиологический надзор.
28. Мониторинг состояния природных ресурсов (атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, минерально-сырьевые ресурсы, биологические ресурсы).
29. Единая государственная система экологического мониторинга.
30. Система автоматического мониторинга.
31. Загрязнение атмосферного воздуха оксидами серы.
32. Загрязнение атмосферного воздуха оксидами азота.
33. Загрязнение атмосферного воздуха оксидами углерода.
34. Загрязнение атмосферного воздуха тяжёлыми металлами.
35. Загрязнение атмосферного воздуха пылью и аэрозолями различной природы.
36. Загрязнение атмосферного воздуха бенз(а)пиреном.
37. Загрязнение атмосферного воздуха углеводородами.
38. Снег, как индикатор чистоты атмосферного воздуха.
39. Организация сети наблюдения за загрязнением атмосферы. Категории постов наблюдения.
40. Размещение постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, сроки и программы наблюдений.
41. Загрязнение гидросферы нефтью и нефтепродуктами.
42. Загрязнение гидросферы тяжёлыми металлами.
43. Загрязнение гидросферы поверхностно-активными веществами.
44. Тепловое загрязнение гидросферы.
45. Загрязнение гидросферы азотсодержащими соединениями.
46. Загрязнение гидросферы фосфорсодержащими соединениями.

47. Загрязнение гидросферы органическими соединениями.
48. Биологическое загрязнение гидросферы.
49. Загрязнение гидросферы пестицидами.
50. Загрязнение гидросферы радиоактивными веществами.
51. Загрязнение почвенного покрова нефтью и нефтепродуктами.
52. Загрязнение почвенного покрова тяжёлыми металлами.
53. Загрязнение почвенного покрова пестицидами.
54. Биологическое загрязнение педосферы.
55. Загрязнение литосферы радиоактивными веществами.
56. Нарушение баланса биогенных элементов в почве.
57. Понятие особо охраняемой природной территории.
58. Роль особо охраняемых природных территорий в процессе осуществления экологического мониторинга.
59. Государственные природные заповедники и их деятельность.
60. Природные заказники.
61. Значение памятников природы.
62. Национальные природные парки.
63. Курортные и лечебно-оздоровительные территории.
64. Экономический механизм охраны окружающей природной среды и природопользования.
65. Право собственности на природные ресурсы.
66. Система экологической регламентации и ограничения режимов природопользования на территории.
67. Согласование условий и выдача лицензий на осуществление природопользовательской деятельности.
68. Арендные отношения в сфере природопользования.
69. Системы финансирования и стимулирования природоохранной деятельности.
70. Экологические фонды предприятий.
71. Экономическая ответственность за правонарушения в сфере природопользования.
72. Экологическое страхование.
73. Виды норм и нормативов качества окружающей природной среды.
74. Санитарно-гигиенические нормативы.
75. Экологические нормативы.
76. Производственно-хозяйственные нормативы.
77. Виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы и радиоактивного загрязнения.
78. Разработка нормативов вредных выбросов и контроль содержания загрязняющих веществ в окружающей среде.
79. Обоснование и расчёт нормативов качества окружающей среды.
80. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
81. Экологическая сертификация. Объекты экологической сертификации.
82. Деятельность общественных природоохранных организаций.
83. Переработка и использование отходов.
84. Факторы среды, оказывающие влияние на здоровье населения.
85. Техногенные факторы воздействия на здоровье человека.
86. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения (бор, железо, йод, кадмий, марганец, медь, молибден, мышьяк, никель, нитраты и нитриты, оксиды азота, ртуть, свинец, фтор, хром, цианиды, цинк).
87. Физическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения (шум, вибрация, электромагнитное излучение).
88. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений.

89. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в объектах окружающей среды.
90. Принципы гигиенического нормирования химических веществ в объектах окружающей среды.
91. Государственная регистрация потенциально опасного химического вещества.
92. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в атмосферном воздухе населённых мест.
93. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны.
94. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в водной среде.
95. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в почве.
96. Гигиеническое нормирование содержания химических веществ в продуктах питания.
97. Региональные экологические проблемы.
98. Классификация экологического неблагополучия.
99. Признаки экологического неблагополучия.
100. Изменение среды обитания и состояния здоровья человека.
101. Зависимость изменения окружающей природной среды от деградации естественных экосистем.
102. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения.
103. Критерии оценки изменения окружающей природной среды
104. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды.
105. Виды прогнозов состояния окружающей природной среды по масштабам исследования и по временному признаку. Ситуационные прогнозы.
106. Основные составляющие природных процессов: детерминированная, вероятностная, случайная.
107. Основопологающие сведения для прогнозирования загрязнения окружающей природной среды.
108. Основные методы прогнозирования (экспертная оценка, экстраполяция, моделирование), их краткая характеристика, области применения.
109. Условия создания и виды прогностических моделей: геофизическая и экологическая.
110. Общие принципы и правила разработки прогноза загрязнения атмосферного воздуха от отдельного источника по городу в целом.
111. Организация работ по прогнозированию загрязнения воздуха. Основные этапы прогнозирования.
112. Простейшие модели загрязнения атмосферного воздуха. Составление предупреждений.
113. Основные методы прогнозирования качества воды, их достоинства и недостатки.
114. Базовые данные для прогнозирования качества природных вод.
115. Классификация и основные характеристики загрязнения окружающей среды.
116. Классификация и краткая характеристика методов охраны окружающей среды.
117. Зависимость сохранности экосистем от расстояния до центра вредных выбросов с промышленного предприятия.
118. Загрязнение атмосферного воздуха при разработке месторождений.
119. Мероприятия, снижающие негативные последствия локального загрязнения воздушной среды.
120. Загрязнение вод в процессе разработки месторождений.
121. Мероприятия, снижающие загрязнение вод и ограничивающие изменения их режима.
122. Нарушения земной поверхности при разработке месторождений.
123. Мероприятия, снижающие нарушения земной поверхности.

124. Шумовое воздействие транспорта.
125. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду.
126. Требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферы.
127. Требования при установлении нормативов предельно допустимых выбросов на действующих объектах.
128. Требования к организации ведомственного лабораторного контроля за загрязнением атмосферного воздуха селитебных территорий.
129. Регулирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств.
130. Регулирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ при хранении, захоронении, обезвреживании и сжигании отходов производства и потребления.
131. Мероприятия по защите населения при изменении состояния атмосферного воздуха, угрожающем жизни и здоровью людей.
132. Мониторинг атмосферного воздуха. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха.
133. Плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.
134. Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух.
135. Нормирование качества атмосферного воздуха и вредных физических воздействий на атмосферный воздух.
136. Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды. Контроль качества питьевой воды.
137. Правила установления контролируемых показателей качества питьевой воды и составления рабочей программы производственного контроля качества питьевой воды.
138. Гигиенические нормативы содержания вредных веществ в питьевой воде.
139. Нормативы качества воды для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
140. Требования к охране вод при различных видах хозяйственной деятельности.
141. Санитарные требования к условиям отведения сточных вод в водные объекты.
142. Санитарные требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции (техническому перевооружению) предприятий, зданий и сооружений, влияющих на состояние поверхностных вод.
143. Гигиенические требования к составу и свойствам воды водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
144. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
145. Требования к санитарной охране водных объектов. Нормативы качества воды водных объектов.
146. Гигиенические требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции и эксплуатации хозяйственных и других объектов.
147. Требования к организации надзора и контроля за качеством воды водных объектов.
148. Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования.
149. Гигиенические требования к размещению полигонов твёрдых бытовых отходов.
150. Гигиенические требования к устройству хозяйственной зоны полигона ТБО.
151. Гигиенические требования к эксплуатации полигонов ТБО и их консервации.
152. Производственный контроль за эксплуатацией полигона ТБО.

153. Гигиенические требования к отходам, используемым при рекультивации карьеров.
154. Гигиенические требования к условиям приема промышленных отходов на полигоны твердых бытовых отходов.
155. Основные виды твердых и шламообразных токсичных промышленных отходов, размещение которых на полигонах твердых бытовых отходов недопустимо.
156. Проектирование полигонов. Состав проекта.
157. Расчет вместимости полигона. Схема полигона.
158. Санитарно-защитная зона и система мониторинга.
159. Эксплуатация полигона. Организация работ.
160. Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование.
161. Рекультивация территорий закрытых полигонов. Организация работ. Технология рекультивации.
162. Сбор твердых, жидких бытовых и пищевых отходов. Сбор твердых бытовых отходов. Сбор жидких отходов. Сбор пищевых отходов.
163. Виды, количество и особенности образования отходов и их характеристика.
164. Степень опасности, классы опасности отходов.
165. Разработка нормативов образования отходов.
166. Инструкция по обращению с отходами производства.
167. Разрешение на хранение и захоронение отходов производства.
168. Организация сбора отходов на предприятии.
169. Типовые формы.
170. Сбор и хранение отходов производства.
171. Сбор и транспортировка твердых бытовых отходов.
172. Перевозка отходов.
173. Сжигание как способ утилизации твердых бытовых отходов.
174. Захоронение и складирование отходов.
175. Реализация технологических процессов по утилизации, переработке и захоронению твёрдых и жидких отходов.
176. Методы переработки отходов.
177. Переработка органических отходов.
178. Проблемы переработки и использования отходов.
179. Переработка промышленных отходов.
180. Переработка древесины.
181. Переработка ртутьсодержащих отходов.
182. Нормативы предельно-допустимых воздействий отходов на окружающую среду.
183. Требования к устройству и эксплуатации мусоросжигательных заводов.
184. Организация и эксплуатация полигонов для захоронения отходов.
185. Выбор участка под полигон и изыскательские работы.
186. Порядок проведения регламентных работ по очистке полигонов.
187. Что называется экологической экспертизой (ЭЭ) и чем ЭЭ отличается от ОВОС?
188. Когда проводится ОВОС и какие нормативные документы используются при её проведении?
189. Назвать цели ОВОС и ЭЭ и в отношении чего они проводятся?
190. Перечислить задачи ОВОС и ЭЭ, дать разъяснения.
191. Объяснить для ОВОС и ЭЭ принципы презумпции, независимости экспертов, научной обоснованности и объективности, учета экологической безопасности.
192. Назвать виды ЭЭ, дать определение. Назвать основные группы по типу объекта.
193. Условия проведения повторной государственной ЭЭ.
194. Основания для проведения ЭЭ.
195. При каких условиях организуется и проводится государственная ЭЭ?

196. Состав экспертной комиссии, её задачи и особенности начала её работы.
197. Процедура оформления заключения государственной ЭЭ.
198. Условия осуществления общественной ЭЭ и основания отказа в её проведении.
199. Основные этапы проведения ОВОС.
200. Принципы и виды экологических ограничений.
201. Основные принципы ОВОС.
202. Цели, задачи и функции экологической экспертизы.
203. Виды экологической экспертизы.
204. Субъекты и объекты ЭЭ.
205. Принципы ЭЭ.
206. Сроки проведения ГЭЭ.
207. Экспертная комиссия. Состав, требования к квалификации.
208. Объекты ГЭЭ федерального уровня.
209. Объекты ГЭЭ уровня субъектов федерации.
210. Проведение ОЭЭ.
211. Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение ОВОС.
212. Проведение исследований по ОВОС и подготовка предварительного варианта соответствующих материалов.
213. Подготовка окончательного варианта материалов по ОВОС.
214. Качественные и количественные показатели воздействия.
215. Критерии оценки воздействия на окружающую среду.
216. Выбор значимых воздействий.
217. Оценка воздействия на атмосферу.
218. Оценка воздействия на поверхностные воды.
219. Оценка воздействия на литосферу.
220. Оценка воздействия на почвенный покров.
221. Оценка воздействия на растительный покров.
222. Оценка воздействия на животный мир.
223. Оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности населения.

Оценка по практике выставляется в соответствии со следующей шкалой

Формы контроля	Шкала оценивания
Отчет	<u>Оценка «отлично»</u> - обучающийся в полном объёме продемонстрировал знание программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически излагает материал. У обучающегося в полной мере сформированы умения: самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок; правильно обосновывает принятые решения. Обучающийся в достаточной степени владеет: способами представления результатов самостоятельной аналитической деятельности; методами сбора, обработки и систематизации информации; навыками планирования рабочего времени. <u>Оценка «хорошо»</u> - обучающийся в основном продемонстрировал знание: программного материала. У обучающегося в основном сформированы умения: самостоятельно обобщать и излагать материал. Обучающийся владеет отдельными способами представления

	результатов самостоятельной аналитической деятельности; <u>средней степенью сформированности</u> навыков: представления результатов самостоятельной аналитической деятельности; <u>отдельными</u> методами сбора, обработки и систематизации информации; <u>недостаточными</u> навыками планирования рабочего времени. <u>В содержании и оформлении отчёта имеются недочёты.</u> Оценка «удовлетворительно» - обучающийся продемонстрировал <u>частичное знание</u>: программного материала. <u>У обучающегося не в полном объёме сформированы умения:</u> самостоятельно <u>обобщать и излагать материал.</u> Обучающийся владеет отдельными способами представления результатов самостоятельной аналитической деятельности. Не сформированы: навыки сбора, обработки и систематизации информации; навыки планирования рабочего времени. В содержании и оформлении отчёта имеются ошибки. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не продемонстрировал знание: программного материала. У обучающегося не сформированы умения: самостоятельно обобщать и излагать материал. Обучающийся не владеет способами представления результатов самостоятельной аналитической деятельности. Не сформированы: навыки сбора, обработки и систематизации информации; навыки планирования рабочего времени. В содержании и оформлении отчёта имеются большое количество ошибок.
ответы на уточняющие вопросы руководителя практики от образовательного учреждения	Оценка «отлично»: ответы на поставленные вопросы излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания, соблюдаются нормы литературной речи. Оценка «хорошо»: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала. Оценка «удовлетворительно»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка «неудовлетворительно»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.
Зачет (дифференцированный)	Оценка «зачтено» («отлично») выставляется, если обучающийся в докладе показывает всесторонние и глубокие знания программного материала практики; последовательно и четко отвечает на уточняющие вопросы руководителя практики от образовательного учреждения; имеет положительный отзыв от руководителя организации с рекомендуемой оценкой прохождения практики «отлично»; отчёт и дневник практики оценены на «отлично»; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой. Оценка «зачтено» («хорошо») выставляется, если обучающийся в

	докладе показывает полное знание программного материала практики; дает полные ответы на уточняющие вопросы руководителя практики от образовательного учреждения, допуская некоторые неточности; имеет положительный отзыв от руководителя организации с рекомендуемой оценкой прохождения практики «хорошо»; отчёт и дневник практики оценены на «отлично» / «хорошо»; в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой. Оценка «зачтено» (<i>«удовлетворительно»</i>) выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы руководителя практики от образовательного учреждения не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; имеет положительный отзыв от руководителя организации с рекомендуемой оценкой прохождения практики «удовлетворительно»; отчёт и дневник практики оценены на «хорошо» / «удовлетворительно»; подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне. Оценка «не зачтено» (<i>«неудовлетворительно»</i>) выставляется в следующих случаях: 1. Обучающийся не может ответить на вопросы, предложенные руководителем практики от образовательного учреждения; имеет отрицательный отзыв от руководителя организации с рекомендуемой оценкой прохождения практики «неудовлетворительно». 2. Отчёт и дневник практики оценены на «неудовлетворительно».
--	--

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ"

Основная литература:

1. *Гурова Т. Ф.* Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-437568>
2. *Колесников, Е. Ю.* Экологическая экспертиза и экологический аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09913-3. <https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskaya-ekspertiza-i-ekologicheskiv-audit-428938>
3. *Латышенко, К. П.* Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01404-4. <https://www.biblio-online.ru/book/monitoring-zagryazneniya-okruzhayuschey-sredy-433597>
4. *Хаустов А. П.* Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/430032>

5. *Хван Т. А.* Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. <https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-433289>

Дополнительная литература:

6. *Боголюбов С.А.* Экологическое право: конспект лекций / С.А. Боголюбов, Н.В. Кичигин, Д.О. Сиваков. — М.: Проспект, 2008.
7. *Болтыров В.Б.* Опасные природные процессы: учеб. пособие. — М.: Книжный дом университета, 2010.
8. *Быков И.Ю.* Эксплуатационная надежность и работоспособность нефтегазопромысловых и буровых машин: учеб. пособие / И.Ю. Быков, Н.Д. Цхадая. — М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010..
9. *Горелов А.А.* Экология. - 3-е изд, стер. - М. : Академия, 2009.
10. *Гридэл Т.Е.* Промышленная экология: учеб. пособие. — М.: Юнити-Дана, 2004.
11. *Дубовик О.Л.* Экологическое право в вопросах и ответах : учеб. пособие / Ин-т государства и права РАН.-3-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2010.
12. *Росляков П.В.* Методы защиты окружающей среды : учебник для вузов. — М.: МЭИ, 2007.
13. *Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П.* Экология. — М: Дрофа, 2003.
14. *Мальков Ю.Г.* Ресурсоведение: учеб. пособие / Ю.Г. Мальков, А.В. Кусакин, Т.Н. Ефимова. — Йошкар-Ола : МГТУ, 2009.
15. *Семенова И.В.* Промышленная экология: учебн. пособие. — М.: Академия, 2009.
16. *Тарасов В.В., Тихонов И.О., Кручинина Н.Е.* Мониторинг атмосферного воздуха. Учебное пособие. — М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000.
17. Переработка и утилизация крупнотоннажных твердых целлюлозосодержащих отходов: монография/Гребенкина А.Н., Гребенкина А.А., Демидов А.В. - М.: НИЦ ИНФРАМ, 2016. - 128 с.
18. Почвы территорий полигонов твердых бытовых отходов и их экология: монография / О.С. Безуглова, Д.Г. Невидомская, И.В. Морозов. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 232 с
19. Управление отходами: Учебное пособие / Б.Б. Бобович. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 104 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат).

Интернет-ресурсы

20. <https://www.standartGOST.ru>
21. <https://www.sercons-eco.ru>
22. <https://www.docs.cntd.ru>

**11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

1. Microsoft Office
2. Consultant.ru

**12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Данный вид практики реализуется в организациях, имеющих подразделения, соответствующие видам профессиональной деятельности, заложенных в ФГОС СПО специальности и осуществляется на основе договоров, заключаемых между организацией и колледжем в качестве практиканта (стажера) или в штатной должности члена коллектива.

Во время прохождения преддипломной практики и проведения научно-исследовательской работы студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.). Студенты используют программные средства в компьютерных сетях; создают базы данных и используют ресурсы Интернета, работают с информацией из различных источников.

12. ВНЕСЕНИЕ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ

Дополнения и изменения в программе практики за ____/____ учебный год

В программу практики для специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета

«__» _____ 20__ г.

Зам. директора по УМР

(подпись)

(Ф.И.О.)

Форма дневника прохождения практики

Колледж ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

обучающегося группы _____

(фамилия, имя, отчество обучающегося полностью)

Специальность 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Дата	Выполняемая работа (краткое описание работы)	Подпись руководителя от профильной организации
	Прохождение инструктажа по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового	

Обучающийся

(подпись)

И.О. Фамилия

Руководитель практики
от колледжа

(подпись)

И.О. Фамилия

Руководитель практики от
организации

(подпись)

И.О. Фамилия

Форма титульного листа отчета по практике

Колледж ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

Фамилия Имя Отчество

Специальность 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

группа _____
(_____ курс)

Место прохождения практики: _____

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики:
от университета

Руководитель практики:
*от организации (структурного
подразделения Университета)*

(фамилия, имя, отчество)

(фамилия, имя, отчество)

(занимаемая должность)

(занимаемая должность)

Оценка: _____

«_____» _____ 20__

г.
(подпись)

«_____» _____ 20__

г.
(подпись)

г. Петропавловск-Камчатский,
20__ г.

*Образец характеристики руководителя практики от организации
(базы практики)*

НА БЛАНКЕ ОРГАНИЗАЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на _____,
(Фамилия, имя, отчество полностью)

проходившего практику _____
место прохождения практики

Характеристика на студента (курсанта), проходившего практику, составляется руководителем от базы практики (организации) в произвольной форме и должен содержать следующие сведения:

- полное наименование организации, являющейся базой прохождения практики;
- период, за который характеризуется практикант;
- перечень подразделений организации, в которых практикант работал;
- работы, проводимые практикантом по поручению руководителя;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил обучающийся во время практики;
- умение контактировать с клиентами, сотрудниками, руководством организации;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления характеристики.

Характеристика оформляется на бланке организации, являющейся базой практики, или на обычном листе с печатью этой организации (в случае отсутствия фирменного бланка).

Характеристика подписывается руководителем организации или его подразделения и заверяется печатью.

Организация, которая выдает характеристику практиканту, должна соответствовать приказу о направлении студента для прохождения практики.

Руководитель практики от

(наименование организации (базы практики),
должность

(подпись) И.О. Фамилия

Форма рабочего аттестационного листа по практике

Колледж «ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

(ФИО)

обучающийся (аяся) на ____ курсе по специальности

(код, наименование)

Успешно прошел (ла) учебную/производственную практику по профессиональному модулю (модулям)

(наименование профессионального модуля)

В объеме ____ часов с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

В организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполнения работ.

Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиям организации, в которой проходила практика.

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной/ производственной практики

Дата «__» ____ 20__ г.

Руководитель практики от

(наименование организации (базы практики),

должность _____

И.О. Фамилия