

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖАЮ
Декан факультета агрономии и экологии,
профессор
"  **А. А. Радионов**
2020 г.



Рабочая программа дисциплины
Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2020

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 998 от 11.08.2016 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г., № 653).

Автор:
к.б.н., профессор кафедры
прикладной экологии

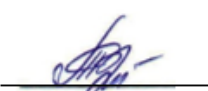

Н. В. Чернышева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 16.03.2020 г., протокол № 7.
Заведующий кафедрой,
д.б.н., профессор


В. В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 30.03.2020 г., протокол № 7.

Председатель
методической комиссии,
к.с.-х.н., доцент


Т. Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
к.б.н., профессор


Н. В. Чернышева

1. Цель производственной практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление программы теоретического обучения, приобретение и закрепление практических навыков для выполнения профессиональных задач, установленных федеральным государственным стандартом по вышеуказанному направлению; закрепление профессиональных навыков по основным направлениям будущей профессиональной деятельности, самостоятельная профессиональная деятельность обучающегося в степени возможностей места прохождения практики; подготовка необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- ознакомиться с экологической деятельностью администрации, фонда, предприятия, хозяйства (с заявленной и реально выполненной или выполняемой экологической программой);
- наметить круг кадастровых материалов, литературных источников, консультантов, исследовательских методик, привлечение которых улучшит качество квалификационной работы;
- дать оценку этой деятельности в сфере региональных и субрегиональных экологических программ;
- выбрать реальные перспективные направления экологической деятельности применительно к задачам структуры, в которой обучающийся проходит практику;
- дать экологическую оценку территории, административной единицы, хозяйства с подразделением на зоны защиты ценных «каркасных» экосистем, зоны необходимого восстановления экосистем, зоны, пункты, технологические звенья экологического неблагополучия, кризиса, наконец, бедствия;
- установить конкретные превышения ПДК по объектам и выбросам;
- предложить меры преодоления экологического бедствия и кризиса;
- сформировать программу восстановления или расширения наиболее ценных самых продуктивных, самых сложных или декоративных экосистем растительных формаций и моделировать их реальную реинтродукцию в виде конкретного проекта;
- сформировать предложения по экологизации производства в конкретном технологическом звене.

3. Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4. Способ проведения производственной практики

Способ проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: стационарная и выездная практика.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит непосредственно на производстве, в департаментах, администрации, организациях, с которыми заключены трехсторонние договора, что дает возможность студенту непосредственно ознакомиться с работой специалиста в области экологии и природопользования, участвовать в исследованиях, производственном процессе и т.д., то есть

непосредственно применять полученные знания и видеть конкретный результат. В тоже время, студенты получают профессиональные знания непосредственно в процессе трудовой деятельности, обучающиеся могут допускаться к самостоятельной работе в качестве стажеров и выполнять отдельные задания.

5 Форма проведения практики

Практика проводится дискретно – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-8 – владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

ПК-1 – способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике;

ПК-2 – владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

ПК-3 – владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;

ПК-4 – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий;

ПК-5 – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;

ПК-9 – владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами;

ПК-12 – владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях;

ПК-19 – владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

7. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на 1 курсе во 2 семестре, на 3 курсе в 6 семестре.

8. Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часов, 18 зачетных единиц. Форма контроля – зачет с оценкой.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Подготовительный этап. Нацелен на получение информации о целях, задачах и организации практики, включающий инструктаж по технике безопасности. Бакалавр получает перечень необходимых документов, которые необходимо предоставить после окончания практики		36		36	Индивидуальные документы обучающегося Вопросы для защиты отчета по результатам практики
2	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. Нацелен на получение производственных навыков, на выполнение конкретных производственных заданий, сбора и анализа информации о предмете исследований, анализа процесса управления с позиций эффективности производства, информационного обеспечения предприятия, посещение библиотек, работа	144	54	126	324	Отчет Вопросы для защиты отчета по результатам практики

	в Интернете. Участие в реальном производственном процессе коллектива. На основе знаний системного анализа и управления организует менеджерскую деятельность низшего и среднего уровня управления					
3	Обработка и анализ полученной информации. Согласование с руководителем и консультантом практики	72	120	24	216	Отчет Вопросы для защиты отчета по результатам практики
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		36	36	72	Индивидуальные документы обучающегося Отчет Вопросы для защиты отчета по результатам практики
	Всего, час	216	246	186	648/18	Зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

Формы аттестации по итогам производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: составление и защита отчета. По итогам промежуточной аттестации выставляется дифференцированный зачет.

Результаты производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для рассмотрения и утверждения научному руководителю.

Утвержденный научным руководителем отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающегося должен быть представлен на выпускающую кафедру.

Требования к отчету по производственной практике

Отчет о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выполняется в компьютерном варианте. Текст должен быть распечатан на одной стороне стандартного листа белой односортной

бумаги (формата А4) через 1,5 интервала в текстовом редакторе Microsoft Word. Обычно используют шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов.

Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем основным структурным частям отчета: содержанию, введению, всем главам, выводам, библиографическому списку, приложениям. Разделы (главы) отчета следует обозначать арабскими цифрами. Разделы «Содержание», «Введение», «Выводы», «Список использованной литературы» и «Приложение» не нумеруются. Отдельные части отчета должны иметь порядковый номер в пределах каждого раздела или подраздела, включающий номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой, например, 1.1, 1.2, 3.2.1 и т. д., после последней цифры точка не ставится. Подразделы не должны быть очень маленькими. Они могут начинаться не с новой страницы. Название заголовка располагают в центре строки. Точку в конце заголовка не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Между заголовками структурных элементов отчета и текстом оставляется свободная строка.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 12 мм (1,25 интервала).

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово *Таблица* ставится слева, затем ставится номер таблицы (без знака №), тире и название таблицы (с заглавной буквы) и без точки после названия. В том случае, если таблица не помещается на одной странице, то ее переносят на следующую, при этом в правом углу пишется: «Продолжение таблицы ...». Если таблица переносится на третью или более отдаленные страницы, то на последней пишется «Окончание таблицы...». На все таблицы должна быть отсылка в тексте. Если в работе только одна таблица, ей номер присваивается номер один.

В таблицах числовые выражения располагаются столбиком, единицы пишут под единицами, десятки под десятками и т.д. При отсутствии данных в графе таблицы ставится прочерк.

Уравнения и формулы следует выделять в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не помещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (X), деления (:) или других математических знаков.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно за формулой с новой строки в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснений начинают со слова «где» без двоеточия.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать в работе после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации делаются отсылки в тексте. Название иллюстрации помещают под ней, обозначая ее словом «Рисунок» с соответствующим номером (без знака №), затем название рисунка с заглавной буквы. Иллюстрации имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах всей работы.

Приложения обозначаются буквами алфавита, они тоже должны иметь отсылки в тексте. Слово « Приложение» пишется в правом углу листа, затем указывается его буквенное обозначение. Название приложения пишется в следующей строке.

При написании работы допустимы только общепринятые сокращения: г, кг, ц, га, и др., и пр., и т.д., т.е.; при указании дат: г., в., гг.; чисел: млн, млрд. После сокращения слов: грамм (г), килограмм (кг), центнер (ц), гектар (га), миллион (млн), секунда (с), час (ч) точки не ставятся.

При использовании аббревиатуры ее необходимо расшифровать, а сокращение или обозначение ввести после первого упоминания термина, например «Осадки сточных вод (далее ОСВ)...», «Индекс суммарного загрязнения почв $Z_{с...}$ ». Общепринятые и общеизвестные аббревиатуры и сокращения расшифровывать необязательно.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе и на листе с содержанием номер страницы не ставится). Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в середине нижнего поля страницы.

Отчет брошюруется в папку.

По окончании практики отчет сдается на кафедру для его регистрации. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания производственной практики и возможности допуска к защите. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются).

10. Фонд оценочных средств по производственной практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра *	Этапы формирования и оценки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-8 Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	
6	Б1.Б.23 Экологический мониторинг
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы урбанистических территорий
6	Б1.В.ДВ.12.01 Экологический менеджмент и аудит
6	Б1.В.ДВ.12.02 Менеджмент в экологии и природопользовании
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
8	Б2.В.02.02 Преддипломная практика
8	Б1.В.06 Генетический мониторинг
8	Б1.В.15 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-1 Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	
4	Б1.Б.16 Охрана окружающей среды
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
6	Б1.В.ДВ.01.01 Основы природопользования
6	Б1.В.ДВ.01.02 Основы сельскохозяйственной экологии
6	Б1.В.ДВ.11.01 Анализ и прогноз загрязнений
6	Б1.В.ДВ.11.02 Загрязнение окружающей среды
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б2.В.02.02 Преддипломная практика
7-8	Б1.В.13 Прикладная экология
8	Б1.Б.22 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-2 Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
1	Б1.В.04 Экологическое картографирование
2	Б1.В.ДВ.03.01 Аналитическая химия
2	Б1.В.ДВ.03.02 Аналитический контроль объектов окружающей среды
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4-5	Б1.Б.08 ГИС в экологии и природопользовании
5	Б1.В.21 Оценка воздействия на окружающую среду
5	Б1.В.ДВ.05.01 Физико-химические методы анализа
5	Б1.В.ДВ.05.02 Инструментальные методы анализа в мониторинге объектов окружающей среды
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы урбанистических территорий
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б2.В.02.02 Преддипломная практика
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-3 Владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	
5	Б1.Б.14 Геоэкология
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б1.В.18 Производственные и бытовые отходы
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4 Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск
6	Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы урбанистических территорий
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б1.Б.24 Безопасность жизнедеятельности
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-5 Способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	
3	Б1.В.ДВ.07.01 Агроландшафтная экология
3	Б1.В.ДВ.07.02 Основы агроэкосистем
5	Б1.Б.14 Геоэкология
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б1.В.18 Производственные и бытовые отходы

8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-9 Владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Б1.В.23 Экология человека
5	Б1.В.21 Оценка воздействия на окружающую среду
6	Б1.В.05 Экологические основы проектирования
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Б1.Б.23 Экологический мониторинг
7	Б1.В.09 Экологическая экспертиза
8	Б1.В.19 Экологическое проектирование объектов промышленности и сельского хозяйства
8	Б1.В.02 Экономика природопользования
8	Б2.В.02.02 Преддипломная практика
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-12 Владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	
6	Б1.Б.29 Социальная психология
6	Б1.В.ДВ.12.01 Экологический менеджмент и аудит
6	Б1.В.ДВ.12.02 Менеджмент в экологии и природопользовании
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-19 Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	
5	Б1.В.21 Оценка воздействия на окружающую среду
2,6	Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Б2.Б.23 Экологический мониторинг
8	Б1.В.22 Правовые основы природопользования и охраны среды
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-8 владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности					
ЗНАТЬ: порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: собирать, анализировать и систематизировать данные об отходах образующих процессах на закрепленной территории	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-1 способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды,					

осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике					
ЗНАТЬ: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий; документировать информацию о результатах производственного экологического контроля	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия					

ЗНАТЬ: методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами; методы проведения экологического мониторинга	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками проведения экологического анализа подготовки производства к выпуску новой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-3 владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности					
ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по

УМЕТЬ: проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	результатам практики
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками организации взаимодействия природопользователей, направленного на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-4 способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий					
ЗНАТЬ: требования по обеспечению радиационной безопасности при использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов, у которых выявлено превышение установленного санитарными правилами уровня радиационного фона	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики

УМЕТЬ: оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территорий; разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, разработки мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-5 способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов					
ЗНАТЬ: производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Продemonстрированы все основные умения, решены	

	умения, имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-9 владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами					
ЗНАТЬ: порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: документировать информацию о результатах производственного экологического контроля ; составлять экологическую отчетность по установленной форме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в пол-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, вы-	

			ном объеме, но некоторые с недочетами	полнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-12 владение навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях					
ЗНАТЬ: стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрация, прохождения и др.); производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: осуществлять постоянное повышение профессионального и интеллектуального уровня; руководить работами по формированию эффективной системы управления отходами на закрепленной территории	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками подготовки экологической документации и отчетности по результатам	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые	Имеется минимальный набор навыков для решения	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без	

татам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга	навыки, имели место грубые ошибки	шения стандартных задач с некоторыми недочетами	задач с некоторыми недочетами	ошибок и недочетов	
ПК-19 владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования					
ЗНАТЬ: законы, постановления, нормативно-правовые акты и методические документы федеральных, региональных и муниципальных органов власти, регламентирующие деятельность в области обращения с отходами; экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Отчет Вопросы и задания для защиты отчета по результатам практики
УМЕТЬ: готовить предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к нормативно-правовому регулированию процессов обращения с отходами на закрепленной территории; контролировать соблюдение действующего экологического законодательства Российской Федерации, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды					
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками оценки экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Индивидуальное задание

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____
Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Обучающегося _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат

Обучающийся _____ ФИО

Руководитель от КубГАУ
должность _____ ФИО

« ____ » _____ 20__ г.

Ожидаемые результаты прохождения практики соответствуют программе и заявленным компетенциям

Руководитель практики от
профильной организации (должность) _____ ФИО

Место печати
организации « ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

Кафедра _____

Рабочий график (план)

Обучающегося _____

курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

руководитель практики
от профильной организации _____ Ф.И.О.

М.П.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Обучающегося _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____
Направляется на практику _____
наименование предприятия или кафедры университета

адрес предприятия (не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Преподаватель, руководитель практики от КубГАУ

должность, ученая степень, звание, ФИО

Кафедра _____

Руководитель практики от профильной организации

Ф.И.О.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы

Обучающийся _____ Ф.И.О.

Подпись руководителя практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

(не заполняется, если практика проводится в организации)

профильной организации _____ Ф.И.О.

М.П.

(не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»

Факультет _____

ОТЗЫВ

руководителя практики

(учебной или производственной стационарной, проводимой на кафедрах)

Обучающегося _____
курса __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____
Место прохождения практики _____

Руководитель практики от университета _____
должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

№ п/п	Критерии оценки	Оценка руководителя (по пятибалльной шкале)
1	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых в отчете данных	
2	Способность работы в коллективе, уровень деловой коммуникации	
3	Демонстрация профессиональных умений в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
4	Демонстрация профессиональных навыков в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
5	Степень выполнения индивидуального задания	
6	Степень освоения компетенций, предусмотренных программой практики	
	Итоговая оценка	

Руководитель практики выставляет оценку обучающемуся-практиканту по пятибалльной шкале.

Руководитель практики
должность _____ Ф.И.О.
« ____ » _____ 20__ г.

ОТЗЫВ

руководителя практики

(учебной или производственной, проводимой в организациях
на основе договора на прохождение практики)

Обучающегося _____
Факультет _____
Курс __ очной (заочной) формы обучения группы _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Вид практики _____
Тип практики _____
Место прохождения практики _____

наименование предприятия

Руководитель практики от профильной организации

должность, Ф.И.О.

Руководитель практики в отзыве должен отразить личные качества студента-практиканта: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой практики, а также сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

№ п/п	Критерии оценки	Оценка руководителя (по пятибалльной шкале)
1	Корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых в отчете данных	
2	Способность работы в коллективе, уровень деловой коммуникации	
3	Демонстрация профессиональных умений в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
4	Демонстрация профессиональных навыков в ходе выполнения индивидуального задания по практике	
5	Выполнение поставленных целей и задач	
6	Степень освоения компетенций, предусмотренных программой практики	
	Итоговая оценка	

Руководитель практики выставляет оценку обучающемуся-практиканту по пятибалльной шкале.

Руководитель практики _____
должность _____ Ф.И.О.

Место печати
организации

« ____ » _____ 20__ г.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета с оценкой)

Компетенция: владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Что такое мониторинг и каковы его задачи?
2. Назовите основные виды источников загрязнения окружающей среды в организации (предприятии).
3. Каковы цели нормирования воздействий на атмосферу?
4. Какие основные показатели используются в системе нормирования воздействий на атмосферу в организации на (предприятия)?
5. Какие основные показатели используются в системе нормирования воздействий на водную среду в организации (на предприятия)?
6. Какие показатели работы организации (предприятия) должны учитываться при определении возможного экологического риска?

Компетенция: способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Назовите уровни правового регулирования в Российской Федерации.
2. Перечислите правовые документы, с которыми Вы ознакомились на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
3. Сформулируйте понятие рационального природопользования.
4. Раскройте сущность принципа комплексности к обоснованию хозяйственной деятельности. Раскройте сущность метода аналогий при составлении географического прогноза.
5. Какие технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды могут быть применены для улучшения экологического состояния исследуемого предприятия (организации)?
6. Можно ли на основе двухлетних мониторинговых исследований сделать прогноз техногенного воздействия организации (предприятия) на окружающую среду?
7. Какие проблемы природных ресурсов Вы изучили на производственной практике?
8. Опишите имеющиеся регистрационные, законодательные и нормативные документы по охране окружающей среды, касающиеся данной организации (предприятия).
9. Основные нормативно-правовые документы организации (предприятия).
10. Какой прогноз техногенного воздействия на исследуемой территории Вы можете сделать?

Задания

Задание 1

Постройте диаграмму «Факторы, вызывающие деградацию земель»

Факторы	%
Перевыпас скота	35
Сведение лесов	29
Нерациональное ведение сельского хозяйства	28
Чрезмерная эксплуатация земель	7
Индустриализация	1
Итого	100

Сделайте вывод и предложите известные пути минимизации негативного воздействия по данным причинам.

Задание 2

В 1999 г. в сельских населённых пунктах Гордеевского района Брянской области, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, была изучена загрязнённость объектов окружающей среды радиоактивным изотопом стронцием-90.

В пищевых продуктах местного производства обнаружено содержание Sr-90:

в животных продуктах – 25 Бк/кг;

в растительных продуктах – 60 Бк/кг; в питьевой воде – 10 Бк/л. Поступление Sr-90 с атмосферным воздухом не превышало 1% и могло не учитываться. Эквивалентом годового потребления взрослым человеком животных продуктов является 300 кг молока, растительных продуктов – 300 кг картофеля.

Величина суточного потребления воды равна 2 кг(л).

Оцените уровень загрязнения стронцием данной территории с позиций возможного годового поступления его в организм людей с питьевой водой и продуктами питания.

Задание 3

Водородный показатель отобранной пробы воды равен 4,8 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.

Задание 4

Заполните таблицу:

Экологические оболочки	Виды ресурсов	Виды кадастров
Биосфера		
Гидросфера		
Литосфера		
Атмосфера		

Задание 5

Привести примеры рационального и нерационального природопользования:

Природные ресурсы	Рациональное природопользование	Нерациональное природопользование
Водные		
Земельные		
Лесные		
Энергетические		

Компетенция: владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Какие средства инструментального контроля различных параметров окружающей среды существуют на предприятии (организации)?
2. Какие методики оценки качества окружающей среды были Вами применены и чем обоснован их выбор?
3. Какие статистические методы обработки полученной информации были применены при написании отчета по результатам исследований?
4. Какие методы отбора проб растительных образцов Вы применили на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
5. Какие сведения об эколого-геохимическом состоянии окружающей среды Вы получили на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
6. Какие методы оценки воздействия на окружающую среду Вы использовали на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
7. Какие источники выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух Вы выделили в исследуемой организации (предприятия)?
8. Какие источники загрязнения водной среды Вы выделили в исследуемой организации (предприятия)?
9. Какие источники техногенного воздействия на почвенно-растительный покров Вы выделили в исследуемой организации (предприятия)?
10. Как Вы можете оценить масштаб техногенного воздействия исследуемой организации (предприятия) на окружающую среду?

Задания

Задание 1

Уровень кислотности отобранной пробы воды равен 3,9 (определено с помощью электродного иона-метра) укажите источник пробы: атмосферные осадки, море, река, озеро.

Задание 2

Если концентрация ионов водорода в пробе воды составляет 10-2,5 , то чему равно значение pH - ?

Задание 3

Заполните таблицу

Вид загрязнения	Источник загрязнения	Негативные последствия	Мероприятия по борьбе с загрязнением
Тепловое			
Радиоактивное			
Шумовое			

Электромагнитное			
Световое			

Задание 4

Заполните таблицу

Вид загрязнения	Источник загрязнения	Негативные последствия	Мероприятия по борьбе с загрязнением
Нефть и нефтепродукты			
Тяжелые металлы			
Пестициды			
СПАВ			
Детергенты			

Задание 5

Вода из артезианской скважины, расположенной во II климатическом районе, имеет следующий минеральный состав: сухой остаток – 590 мг/л, хлориды – 200 мг/л, сульфаты – 170 мг/л, фтор – 0,7 мг/л, нитраты – 1,2 мг/л. Дайте оценку минеральному составу воды.

Задание 6

Проба воды из колодца имеет следующие микробиологические показатели: ОМЧ – 1100, коли-индекс – 5. Дайте оценку микробиологическим показателям воды и ее безопасности в эпидемическом отношении.

Компетенция: владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Назовите источники образования отходов в исследуемой организации (предприятии).
2. Какие направления утилизации отходов Вы можете назвать?
3. Какие направления утилизации отходов в исследуемой организации (предприятии) Вы отметили на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
4. Как в исследуемой организации (предприятии) происходит размещение отходов?
5. Имеются ли в исследуемой организации (предприятии) системы очистки сточных вод?
6. Какова эффективность очистки сточных вод в исследуемой организации (предприятии) по отдельным компонентам?
7. Существует ли неорганизованный сброс сточных вод с территории организации (предприятия)?
8. Каковы Ваши предложения по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на предприятии (организации)?

Задания

Задание 1

Заполните таблицу (пустые клетки) в соответствии с указанными критериями применения методов очистки сточных вод и применяемых сооружений.

Метод очистки сточных вод	Способ очистки	Применяемые сооружения	Улавливаемые загрязняющие вещества и примеси	Принцип действия
Механическая очистка	Процеживания	Решетки и сита		
	Отстаивание	Отстойники и песколовки		Отделение минеральных частиц, удельная масса которых больше удельной массы воды, под действием силы тяжести
		Нефтеловушки		
	Фильтрование			
	Центрифугирование			
Биологическая очистка	Биологическая очисткам в искусственно созданных условиях	Аэротенки		
		Биофильтры		
		Окситенки		
		Поля фильтрации		
		Поля орошения		
Физико-химическая очистка	Коагуляция			
		Сорберы		
		Флотаторы		
	Экстракция			
	Электроочистка			
	Обеззараживание	УФ-лампы		
		Озонаторы		

Задание 2

На территории города X размещается «Хлебокомбинат N». В ходе производства продукции у предприятия образуются сточные воды, состав которых не удовлетворяет действующим требованиям сброса – городская канализация.

Разработать принципиальную схему очистки сточных вод для рассматриваемого предприятия (г. X) с целью достижения условий сброса стока и начертить принципиальную схему предлагаемой очистки, рассчитать параметры сооружений, входящих в состав предлагаемой схемы.

Исходные данные:

1. Тип стока — промышленно-бытовой.
2. Количество сточных вод:

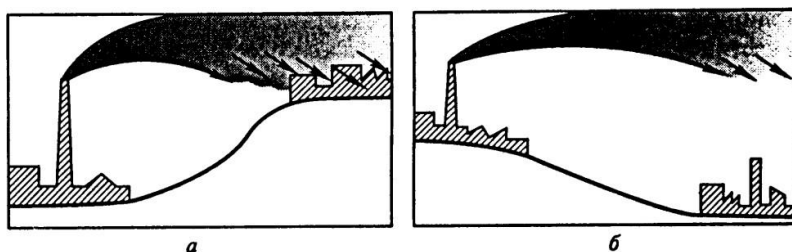
- Максимальный часовой расход – $8 \text{ м}^3/\text{ч.}$;
 - Суточный расход — $119 \text{ м}^3/\text{сут.}$
3. Состав сточных вод и требования к очистке:

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация на входе	Требование к очищенным стокам
1	АПАВ, мг/л	1,54	0,36
2	рН	6,93	6,5-9,00
3	Взвешенные вещества, мг/л	562	290
4	Железо, мг/л	7,7	1,3
5	Жиры, мг/л	100	50
6	ХПК, мгО/л	1015	237 (600*)

* Временно-допустимая концентрация загрязняющего вещества.

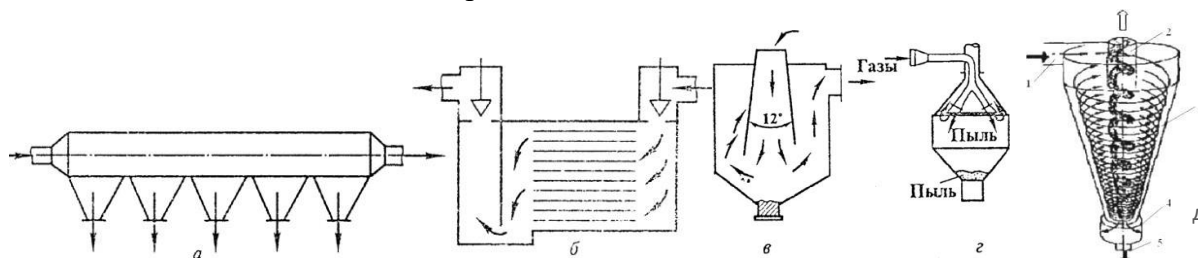
Задание 3

Укажите благоприятное – 1 и неблагоприятное – 2 расположение защищаемого объекта по отношению к источнику выбросов.

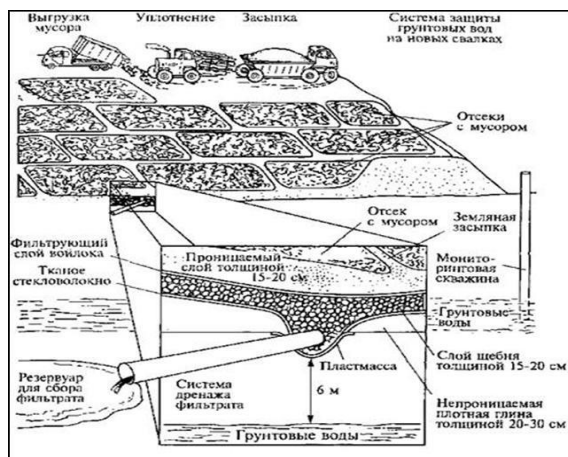


Задание 4

Укажите типы сооружений пылеочистки: 1 – пылеосадительные камеры, 2 – инерционный пылеотделитель, 3 – центробежный пылеотделитель.



Задание 5

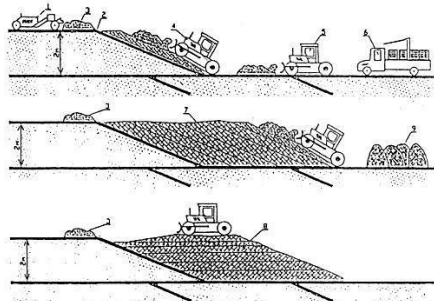


Изучив рисунок, укажите максимальную высоту укладки отходов при послойном захоронении на полигоне:

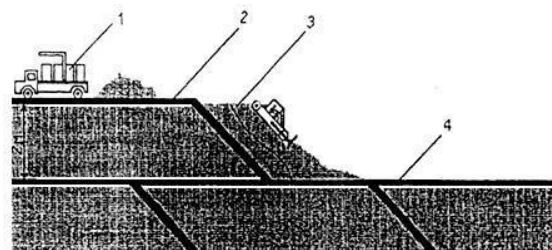
А – 4 -5 м.,
 Б – 2-2,5 м.,
 В – 3 – 3,5 м.,
 Г – 1 – 1,5 м.

Задание 6

Укажите метод укладки отходов на полигоне: 1. – надвига 2 – сталкивания.



А



Б

Компетенция: *способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4)*

Вопросы к зачету с оценкой

1. Какие возможные техногенные катастрофы могут быть на исследуемом предприятии (организации) вследствие нарушения производственной деятельности?
2. Какие мероприятия должны планироваться для ликвидации возможных последствий экологических катастроф?
3. Какие мероприятия должны планироваться для профилактики возможных экологических катастроф?
4. Какие профилактические меры существуют на исследуемом предприятии (организации) для снижения опасностей разного вида и их последствий?
5. Какие виды опасностей Вы отметили в процессе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятии (организации)?
6. Потенциальные источники чрезвычайных ситуаций в Южном федеральном округе.
7. Потенциальные источники чрезвычайных ситуаций в Краснодарском крае.
8. Какие загрязняющие вещества, присутствующие в структуре выбросов исследуемого предприятия (организации) могут служить потенциальным источником экологической катастрофы?

Задания

Задание 1

Ввод в эксплуатацию некоторого промышленного объекта может сопровождаться выбросом в атмосферу канцерогена. Рассчитать его допустимую концентрацию, исходя из предельно допустимого количества дополнительных случаев онкологических заболеваний. Расчет произвести при следующих условиях: допустимое количество дополнительных раковых заболеваний, вызываемых ежегодно вследствие наличия в окружающей среде всех канцерогенов, принять равным 1; количество дополнительных раковых заболеваний, обусловленное канцерогенами, уже присутствующими в среде обитания, составляет 0,8 в год;

количество людей, подвергающихся воздействию рассматриваемого канцерогена, составляет 10^6 ; фактор риска рассматриваемого канцерогена равен $1 \cdot 10^{-5} \text{ мг}^{-1}$; время ежедневной экспозиции новому канцерогену — 8 часов.

Задание 2

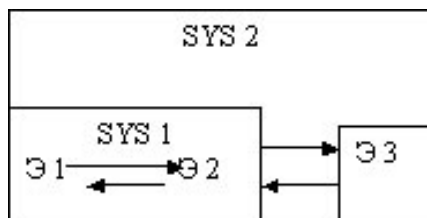
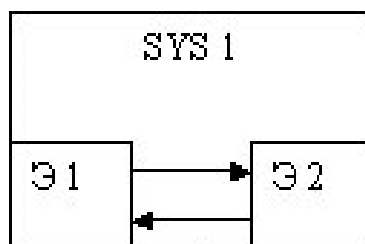
В питьевой воде некоторой местности обнаружен хлорорганический пестицид – ДДТ с концентрацией, равной утроенному значению его ПДК в воде, которая составляет 0,002 мг/л. Рассчитать риск угрозы здоровью человека, пьющего эту воду в течение одного года. Учесть, что ежегодно этот человек уезжает из данной местности в отпуск, в котором проводит в среднем 30 дней. Пороговая мощность дозы ДДТ при попадании в организм с водой составляет $5 \cdot 10^{-4} \text{ мг}/(\text{кг} \cdot \text{сут})$.

Задание 3

Начертите схему классов экологической опасности, дайте их краткую характеристику и приведите примеры.

Задание 4

Используя схемы систем проанализируйте причину аварии или катастрофы и сделайте выводы.



Компетенция: способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Оценка почв сельскохозяйственного использования по степени загрязнения химическими веществами.
2. Понятие нормирования содержания химических элементов в почве. Экологическое нормирование.
3. Экологическая основа сохранения и воспроизводства плодородия почв.
4. Защита почв от загрязнения тяжелыми металлами.
5. Современные технологии транспортировки отходов;

6. Эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов в России;
7. Эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов за рубежом

Задания

Задание 1

Заполните схему оценки почв сельскохозяйственного использования по степени загрязнения химическими веществами

Категория почв по степени загрязнения	Характеристика загрязненности почв	Возможное использование	Необходимые мероприятия
I – допустимое загрязнение			
II – умеренно опасное загрязнение			
III – высоко опасное загрязнение			
IV – чрезвычайно опасное загрязнение			

Задание 2

Что предусматривает процесс утилизации объектов и отходов?

- а) а) переработку бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разборки, переплавки, использования других технологий с обеспечением восстановления органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве;
- б) б) безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение, если захоронение отходов угрожает здоровью, жизни людей и окружающей среде;
- в) в) переработку бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разборки, переплавки, использования других технологий с обеспечением восстановления органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение, если захоронение отходов угрожает здоровью и жизни людей, и окружающей среде.

Задание 4

Годовая удельная норма накопления ТБО с учетом жилых зданий и непромышленных объектов на год проектирования $Y=2,3$ м/чел.год. Расчетный срок эксплуатации $T=30$ лет. Количество обслуживаемого населения на год проектирования $N_1=149$ тыс. чел., прогнозируется через 15 лет с учетом близко расположенных населенных пунктов $N_2=350$ тыс. чел. Высота складирования ТБО, предварительно согласованная, $H_p=40$ м.

Задание 5

Дневная норма приема отходов составляет 600 м³/сут (О р.д). Отходы доставляются мусоровозами вместимостью 25 м³, каждому мусоровозу требуется площадка 50 м² для выгрузки. Плотность поступающих на полигон отходов - 250 кг/м³ (р₁), плотность отходов после уплотнения бульдозерами - 700 кг/м³ (р₂), высота уплотненного слоя отходов на карте - 2 метра. Определить требуемую площадь карты и ее размеры.

Компетенция: владение методами подготовки документации для экологической

экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами (ПК-9)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Раскройте сущность принципа комплексности обоснования хозяйственной деятельности исследуемого предприятия (организации).
2. Приведите методику выделения санитарно-защитных зон предприятия.
3. Почему необходима экологическая экспертиза проектов предприятий?
4. Какой показатель используется при выделении границ СЗЗ в случае загрязнения предприятием атмосферного воздуха?
5. Перечислите, с какой документацией экологического характера Вы ознакомились в ходе производственной практики?
6. Какие методики оценки экономического ущерба для природной среды Вы знаете?
7. Какие методики оценки риска для природной среды Вы знаете?
8. Как определить экономическую эффективность внедрения новой системы очистки выбросов в атмосферный воздух?
9. От чего зависит плата за пользование предприятием природными ресурсами?
10. От чего зависит плата за выбросы (сбросы) вредных веществ в окружающую среду?

Задания

Задание 1

Ответьте, что это за формулы? Можно ли ими оценить экологический эффект в стоимостном выражении? Ответ обоснуйте.

$$\text{Эф} = \frac{\text{Результат (эффект)}}{\text{Затраты}}$$

$$\text{Эф} = \frac{\text{Выход продукции, ед.}}{\text{Количество использованного ресурса, ед.}}$$

Задание 2

Оценить экономический ущерб землям и биоресурсам в результате техногенной аварии и незаконного промысла рыбы в низовьях Волги.

Площадь деградированных земель сельхозназначения – 200 га, рекреационного назначения – 50 га. Авария привела к гибели 100 экз. белуги, 150 экз. гибридов осетровых рыб, 500 экз. дневных хищных птиц.

Задание 3

В районе города Туапсе на землях водоохраных зон было обнаружено несанкционированное размещение отходов (шины пневматические автомобильные, грунт, загрязненный нефтепродуктами и нефтью (их содержание менее 15 %) и твердых коммунальных отходов).

Масса сброшенных отходов составила: шины пневматические автомобильные – 1000 кг, грунт, загрязненный нефтепродуктами и нефтью – 220 кг и твердые коммунальные

отходы – 6000 кг. Определите размер вреда, причинённый земле населенного пункта города Туапсе.

Задание 4

В районе города Краснодар на землях водоохранных зон было выявлено химическое загрязнение почв солями тяжелых металлов (соли меди, кобальта, мышьяка).

Площадь загрязненного участка составила 0,98 км². Глубина химического загрязнения составила 5 см. Фактическое содержание химических веществ определено как среднее арифметическое из 30 объединенных проб.

Концентрации химических веществ составили:

(Cu) = 8,2 мг/кг;

(Co) = 15,4 мг/кг;

(As) = 7,1 мг/кг.

Определите размер вреда, причинённый земле населенного пункта города Краснодар?

Задание 5

Промышленным предприятием, расположенным на берегу реки Кубань, ежегодно сбрасывается в водный бассейн города следующее количество загрязняющих веществ:

Загрязняющее вещество	Тонн	A _t (усл. т/т)
Взвешенные вещества	3,5	0,33
СПАВ	1,5	2,0
Нефть и нефтепродукты	900	20
Хлориды	560	0,003

В результате водоохранных мероприятий объем сбрасываемых в водоем примесей сократился на 35%. Определить годовой ущерб от загрязнения водного бассейна до и после проведения водоохранных мероприятий и величину предотвращенного ущерба.

Сброс веществ после проведения природоохранных мероприятий: Взвешенные вещества 2,275 т; СПАВ – 0,975 т; нефть и нефтепродукты – 585 т; хлориды – 364 т.

Компетенция: владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Цели, задачи, организационная структура организации (предприятия), где Вы проходили практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
2. Основные нормативно-правовые документы организации (предприятия).
3. Каковы роль и значение, должностные обязанности практиканта в организации (предприятии)?
4. Какова структура службы охраны окружающей среды в организации (предприятии)?
5. Каково назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции (услуг) организации (предприятия)?
6. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются в организации (предприятии)?
7. Какова структура организации (предприятия), в которой Вы проходили практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
8. Из каких технологических участков состоит данная организация (предприятие)?

9. Какой ассортимент выпускаемой продукции на предприятии?
10. Какие рекомендации по проведению экологической политики на предприятии (организации) Вы можете предложить?

Задания

Задание 1

Внимательно изучив пример, составьте основные положения экологической политики организации (предприятия), на которой Вы проходили практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Пример экологической политики организации

Учитывая всеобщую заботу об охране окружающей среды и растущую важность экологических аспектов в производственной сфере, наша организация по собственной инициативе берет на себя следующие обязательства:

добиваться, чтобы наше производство и выпускаемая продукция меньше загрязняли окружающую среду, по крайней мере, по сравнению с конкурирующими организациями;

добиваться снижения образования твердых отходов, выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов сточных вод при исследовании и разработке новых изделий и производственных процессов;

стремиться к экономии сырья, энергии и полуфабрикатов и искать пути для использования и утилизации побочных продуктов;

добиваться снижения количества образующихся отходов и загрязнений путем выбора более экологически благоприятных технологий и материалов и, прежде всего, организационными мероприятиями, с привлечением каждого работника коллектива;

использовать передовые технологии и оборудование для предотвращения загрязнения воздуха, воды, почвы и обезвреживания отходов, а также разрабатывать такие технологические процессы и продукцию, которые помогут другим предприятиям решать экологические проблемы;

осуществлять постоянный аналитический контроль за всеми видами выбросов и воздействий нашего предприятия на окружающую среду для того, чтобы повысить эффективность мероприятий по охране окружающей среды.

Мы будем повышать уровень знаний наших сотрудников посредством: предоставления им правдивой и конкретной информации об экологической ситуации; организации постоянного обучения и оказание им помощи в использовании производственных и технологических возможностей нашего предприятия;

мотивировки наших работников к подаче рационализаторских предложений по улучшению условий труда и окружающей среды.

Задание 2

Поясните схему.



Задание 3

Дайте характеристику основным экологическим показателям, рассмотренным Вами на практике.



Компетенция: Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность изла-

гать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-19)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Назовите уровни правового регулирования в РФ.
2. Что представляет собой и как рассчитывается показатель ПДВ?
3. Что представляет собой и как рассчитывается показатель ПДС?
4. Какими методами оценки воздействия на окружающую среду Вы овладели на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности?
5. Перечислите правовые документы, с которыми Вы ознакомились на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
6. Какую положительную информацию по проблемам экологии и природопользования Вы смогли получить на практике?
7. Изложите и проанализируйте информацию по проблемам природопользования, с которыми Вы познакомились на практике?
8. Критически проанализируйте информацию по проблемам экологии, с которой Вы познакомились на практике (в соответствии с профилем деятельности предприятия (организации)).
9. Каковы области внедрения результатов Вашей работы?
10. Как Вы планируете использовать результаты практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в дальнейшей работе над ВКР?

Задания

Задание 1

Определите комплексный индекс загрязнения атмосферы при следующих исходных данных.

Средний и максимальный уровень загрязнения атмосферного воздуха, мг/м³

Примеси	мг/м ³	
	q _г	q макс.
Взвешенные вещества	0,1	0,3
Диоксид серы	0,001	0,08
Оксид углерода	3,0	5,0
Диоксид азота	0,08	0,1
Оксид азота	0,06	0,08
Сероводород	0,001	0,05
Фенол	0,007	0,06
Аммиак	0,11	0,32
Формальдегид	0,003	0,06
Бензол	0,23	0,42

Расчеты сведите в таблицу:

Вещество	q _г	q _{макс}	ПДКсс	Класс опасности	C	ИЗА _{ср.г}	ИЗА _{макс}

.....							
КИЗА							

Задание 2

Рассчитайте суммарный показатель загрязнения почвы (Z_c) по исходным данным

Характеристика загрязненности почв

Элемент (валовые формы) песчаные почвы	Pb	Cd	Hg	Ni	Zn	Cr ⁺⁶	Mn	V
Концентрация, мг/кг	28	0,18	2,5	36	68	0,09	1200	300

Задание 3

Рассчитайте радиус ареала зашумленности от точечного источника шума, расположенного в жилой застройке. Эквивалентный уровень звука, создаваемый источником шума, составляет 88 дБА. Шум распространяется над территорией, покрытой асфальтом.

Задание 4

Рассчитайте радиус ареала зашумленности от линейного источника шума, эквивалентный уровень звука которого составляет 85 дБА. Шум распространяется над газон. Объект шумозащиты – территория, прилегающая к зданиям санатория.

Задание 5

Дайте санитарно-гигиеническую оценку шума в жилой застройке (территории, прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий, источник шума – транспортный поток), если измеренные уровни звука составляют 78, 85, 48, 92, 78, 86, 88, 79, 91, 67 дБА.

Отчет о прохождении практики

Содержание отчета	Формируемые компетенции
Введение – актуальность исследований, цель, задачи	ОПК-8
1 Характеристика объекта исследования	ОПК-8, ПК-1, ПК-4, ПК-19
2 Характеристика методов исследования	ОПК-8, ПК-2, ПК-9
3 Результаты исследований и их обсуждение	ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-19
Выводы	ПК-2, ПК-9, ПК-19
Предложения производству	ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-19
Список использованной литературы	ОПК-8, ПК-19
Приложения	ПК-2, ПК-19

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции

Критерии оценивания выполнения заданий

Задание – средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации.

Критериями оценки заданий являются: степень раскрытия сущности вопроса, позволяющей судить об освоении студентом темы или раздела.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых для решения задачи вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении поставленных задач.

Требования к оформлению отчета по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Отчет о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выполняется в компьютерном варианте. Текст должен быть распечатан на одной стороне стандартного листа белой односортной бумаги (формата А4) через 1,5 интервала в текстовом редакторе Microsoft Word. Обычно используют шрифт Times New Roman, размер шрифта 14. Размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов.

Каждый раздел (глава) начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем основным структурным частям отчета: содержанию, введению, всем главам, выводам, библиографическому списку, приложениям. Разделы (главы) отчета следует обозначать арабскими цифрами. Разделы «Содержание», «Введение», «Выводы», «Список использованной литературы» и «Приложение» не нумеруются. Отдельные части отчета должны иметь порядковый номер в пределах каждого раздела или подраздела, включающий номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой, например, 1.1, 1.2, 3.2.1 и т. д., после последней цифры точка не ставится. Подразделы не должны быть очень маленькими. Они могут начинаться не с новой страницы. Название заголовка располагают в центре строки. Точку в конце заголовка не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Между заголовками структурных элементов отчета и текстом оставляется свободная строка.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 12 мм (1,25 интервала).

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово *Таблица* ставится слева, затем ставится номер таблицы (без знака №), тире и название таблицы (с заглавной буквы) и без точки после названия. В том случае, если таблица не помещается на одной странице, то ее

переносят на следующую, при этом в правом углу пишется: «Продолжение таблицы...». Если таблица переносится на третью или более отдаленные страницы, то на последней пишется «Окончание таблицы...». На все таблицы должна быть отсылка в тексте. Если в работе только одна таблица, ей номер присваивается номер один.

В таблицах числовые выражения располагаются столбиком, единицы пишут под единицами, десятки под десятками и т.д. При отсутствии данных в графе таблицы ставится прочерк.

Уравнения и формулы следует выделять в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не помещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (X), деления (:) или других математических знаков.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно за формулой с новой строки в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснений начинают со слова «где» без двоеточия.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать в работе после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации делаются отсылки в тексте. Название иллюстрации помещают под ней, обозначая ее словом «Рисунок» с соответствующим номером (без знака №), затем название рисунка с заглавной буквы. Иллюстрации имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах всей работы.

Приложения обозначаются буквами алфавита, они тоже должны иметь отсылки в тексте. Слово «Приложение» пишется в правом углу листа, затем указывается его буквенное обозначение. Название приложения пишется в следующей строке.

При написании работы допустимы только общепринятые сокращения: г, кг, ц, га, и др., и пр., и т.д., т.е.; при указании дат: г., в., гг.; чисел: млн, млрд. После сокращения слов: грамм (г), килограмм (кг), центнер (ц), гектар (га), миллион (млн), секунда (с), час (ч) точки не ставятся.

При использовании аббревиатуры ее необходимо расшифровать, а сокращение или обозначение ввести после первого упоминания термина, например «Осадки сточных вод (далее ОСВ)...», «Индекс суммарного загрязнения почв Z_c ...». Общепринятые и общеизвестные аббревиатуры и сокращения расшифровывать необязательно.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе и на листе с содержанием номер страницы не ставится). Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в середине нижнего поля страницы.

Отчет брошюруется в папку.

По окончании производственной практики отчет сдается на кафедру для его регистрации. Руководитель практики проверяет и подписывает отчет, дает заключение о полноте и качестве выполнения программы и задания учебной практики и возможности допуска к защите. Защита отчета проводится в установленные сроки после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются).

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся (аяся) 3 курса направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование», успешно прошел практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в объеме 648/18 часов/з.ед. с «_____» _____ 202__ года по «_____» _____ 202__ г. в организации _____

В ходе практики обучающийся согласно программы практики освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
ОПК-8 – владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности			
ПК-1 – способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике			
ПК-2 – владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия			
ПК-3 – владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности;			
ПК-4 – способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать			

профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий;			
ПК-5 – способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;			
ПК-9 – владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами			
ПК-12 – владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях;			
ПК-19 – Владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования			
<i>Итоговая оценка уровня освоения компетенций</i>			

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку студента, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетворительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

Критерии оценки прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработаны в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Анализ и прогноз загрязнений: учебник. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 483 с.
2. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Экологическое нормирование. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2012. – 472 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_EHkologicheskoe_normirovanie.pdf
3. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для проведения практических занятий / И.О. Лысенко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 112 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47336>. – ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература

1. Новиков В.К. Нормирование в области охраны окружающей среды на объектах водного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46486>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47295>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для проведения практических занятий/ И.О. Лысенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47336>. — ЭБС «IPRbooks».

4. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : метод. указания / Н. В. Чернышева, И. В. Хмара. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 42 с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=104>

5. Горковенко Н.Е., Стрельников В.В. Экологический менеджмент : методические указания для выполнения практических занятий. – Краснодар, 2013. – 93 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_EHM_praktikum_Gorkovenko.pdf

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	IPRbook	Универсальная
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>

2. Официальный сайт Министерство экологии и природных ресурсов Краснодарского края [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mprkk.ru/ministerstvo/ministerstvo/kontakty/>

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

1. Перечень лицензионного ПО

№	Краткое описание
1	Операционная система*
2	Пакет офисных приложений*

*конкретные наименования определяются материально-техническим обеспечением, используемым в профильной организации и образовательной организации

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary*	Универсальная	https://elibrary.ru/

*конкретные наименования определяются материально-техническим обеспечением, используемым в профильной организации и образовательной организации

3. Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №230а ЗОО, площадь — 13,4 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. технические средства обучения (компьютер персональный — 20 шт.).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №635 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 70,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №608 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 36,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №630 ГУК, площадь — 34,7 кв.м; Инновационная лаборатория экологического мониторинга (кафедры ботаники и общей экологии) . сплит-система — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 15 шт.; микроскоп — 4 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 4 шт.; анализатор — 3 шт.; кондуктометр — 1 шт.; пипетка — 5 шт.; дозатор — 5 шт.; иономер — 1 шт.; дистиллятор — 2 шт.; дигестор — 1 шт.; печь — 2 шт.; лупа — 1 шт.; титратор — 1 шт.; центрифуга — 2 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; колбонагреватель — 2 шт.; мешалка — 1 шт.; термостат — 2 шт.; трактор — 1 шт.); технические средства обучения	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	(видео/фото камера — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Windows, Office.	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Практика проходит на базе профильных организаций согласно договорам. Материально-техническое обеспечение практики в профильной организации соответствует требованиям, указанным в программе практики	Местоположение профильной организации
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель) Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Помещение №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
--	--	---

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.