

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии и
экологии, к.с.-х.н., доцент


А. А. Макаренко
« 16 » 2022 г.

Рабочая программа производственной практики

Преддипломная практика

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Магистратура


Форма обучения
очная

**Краснодар
2022**

Рабочая программа производственной практики «Преддипломная практика» разработана на основе ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 897.

Автор:

к.б.н., доцент кафедры
ботаники и общей экологии

 О. В. Зеленская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ботаники и общей экологии от 05.05.2022 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой,
д.б.н., профессор

 С. Б. Криворотов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 11.05.2022 г., протокол № 8.

Председатель
методической комиссии,
ст. преподаватель кафедры
общего и орошаемого земледелия

 Е. С. Бойко

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

 Н. В. Чернышева

1 Цель производственной практики

Целью производственной преддипломной практики является подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов.

3. Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная. Тип – преддипломная практика.

4 Способ проведения производственной практики

Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.

Базой производственной практики являются кафедры факультета экологии Кубанского государственного аграрного университета:

- Кафедра прикладной экологии;
- Кафедра ботаники и общей экологии;

а также организации, с которыми заключены договоры о прохождении практики:

- Южное межрегиональное отделение Росприроднадзора;
- Министерство природных ресурсов Краснодарского края;
- ГБУ КК «Краевой информационно-аналитический центр экологического мониторинга (КИАЦЭМ)»;
- Отдел геологии и лицензирования по Краснодарскому краю;
- МКУ МО «Центр озеленения и экологии»;
- ООО Инженерный консалтинговый центр «ПромТехноЭксперт».

5 Форма проведения практики

Преддипломная 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 «Преддипломная практика» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (Приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 № 569)

ОТФ: Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

Трудовая функция: Проведение экологического анализа проектов мероприятий расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования организации.

Трудовые действия: Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.

Трудовые действия: Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях.

Трудовые действия: Формирование для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации.

Трудовая функция: Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации.

Трудовые действия: Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов

Трудовые действия: Экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации.

Трудовая функция: Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

Трудовые действия: Экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды

Трудовые действия: Определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации

Трудовые действия: Проведение расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды.

Трудовые действия: Анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ПК-1 – способен проводить исследования в области экологии и природопользования

ПК-2 – готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения

ПК-3 – готов проводить экологический анализ проектов

ПК-4 – готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции

ПК-5 – готов разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование деятельности организации в области экологии и природопользования

ПК-6 – готов устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий

ПК-7 – готов организовывать обучение персонала организации в области экологии и природопользования.

В результате прохождения преддипломной практики обучающиеся выполняют виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:

- инструктаж по технике безопасности;
- выполнение производственных заданий согласно программе производственной практики;
- сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ полученных результатов;
- разработка мероприятий по защите и охране окружающей среды.

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика является элементом части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО, проводится на 2 курсе в 4 семестре.

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики «Преддипломная практика» составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, в том числе в форме практической подготовки 216 часов. Форма контроля – зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Содержание работы на практике, в часах | | | |
|-------|---|--|--|--|-------|
| | | Контактная аудиторная (выполнение заданий) | контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета) | иные формы (выполнение производственных функций) | Итого |
| 1 | <p>Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>1 Введение. Постановка проблемы, ее актуальность и научная новизна. Обоснование выбора темы и методов исследования. Цели и задачи преддипломной практики.</p> <p>2 Характеристика объекта исследований. Краткая характеристика объекта исследований и оценка его влияния на состояние окружающей среды</p> | | 4 | 8 | 12 |
| 2 | Выполнение индивидуального задания | 12 | | 108 | 120 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|
| | 3 Собственные исследования Описание условий проведения экспериментов, методов (методик) проведения экспериментальных исследований; описание полученных результатов и их обсуждение; анализ и оценку полученных результатов; разработку мероприятий по улучшению экологической ситуации на изучаемом предприятии (организации) и мероприятий по защите и охране окружающей среды | | | | |
| 3 | Аналитический этап 4 Выводы и предложения Обработка и анализ полученной информации. Формулирование выводов и предложений производству. Согласование с руководителем и консультантом практики | 4 | | 36 | 40 |
| 4 | Подготовка и защита отчета Составление и защита отчета по производственной практике | | 4 | 40 | 44 |

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

Для производственной практики «Преддипломная практика» средством оценки является отчет и сформированный пакет документов, основными из которых являются: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя со стороны предприятия или отзыв руководителя от КубГАУ.

Требования к отчету по производственной практике

Отчет о прохождении производственной практики «Преддипломная практика» 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.

Краткий отчет составляется на 6-8 страницах по типу резюме и отражает основные разделы индивидуального задания. Структурные элементы отчета: титульный лист, введение, разделы в соответствии с планом-графиком, выводы и предложения.

Формы аттестации по итогам прохождения преддипломной практики: выполнение заданий, ответы на вопросы – собеседование, защита отчета. Результаты преддипломной практики оформляются в виде отчета и презентации, которые представляются для рассмотрения и утверждения научному руководителю. Защита отчетов проводится на заседании выпускающей кафедры. По итогам промежуточной аттестации по преддипломной практике выставляется зачет с оценкой.

Зачет по преддипломной практике проходит в виде предварительной защиты ВКР. Защита проходит в форме представления доклада об основных результатах, полученных в

ходе выполнения исследований. Доклад должен сопровождаться мультимедийной презентацией и другими формами демонстрации достигнутых результатов, а также наличием необходимого пакета документов для прохождения преддипломной практики.

К отчету также прилагается список статей и тезисов доклада магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

Контроль прохождения производственной преддипломной практики проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

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 проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| ПК-1 – способен проводить исследования в области экологии и природопользования | |
| 1 | История и методология экологии |
| 1 | Заповедное дело |
| 1 | Охрана природы |
| 1 | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2 | ГИС-технологии в ландшафтно-геоэкологических системах |
| 2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2 | Современные системы природопользования и устойчивое развитие |
| 4 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-2 – готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения | |
| 2 | Статистические методы в экологии и природопользовании |
| 2 | Управление проектами в экологии и природопользовании |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-3 – готов проводить экологический анализ проектов | |
| 2 | Управление проектами в экологии и природопользовании |
| 3 | Озеленение населенных мест |
| 3 | Управление природопользованием |
| 3 | Управление качеством окружающей среды |

| | |
|---|--|
| 3 | Нормативные документы |
| 4 | Экологический аудит |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-4 – готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции | |
| 1 | Экологическая безопасность |
| 2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 3 | Управление природопользованием |
| 3 | Управление качеством окружающей среды |
| 4 | Экологическая документация предприятия |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-5 – готов разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование деятельности организации в области экологии и природопользования | |
| 1 | Экологическая безопасность |
| 2 | Экологизация технологий и безотходное производство |
| 4 | Экологический аудит |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-6 – готов устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий | |
| 2 | Мониторинг состояния окружающей среды |
| 2 | Глобальные проблемы экологии и природопользования |
| 2 | Экологическая экспертиза |
| 4 | Экологическая оценка рекреационного потенциала |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-7 – готов организовывать обучение персонала организации в области экологии и природопользования | |
| 3 | Методика преподавания экологии в Вузе |
| 3 | Педагогическая практика |
| 4 | <i>Преддипломная практика</i> |
| 4 | 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 (индикаторы достижения компетенций) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
| | «неудовлетворительно» (минимальный не достигнут) | «удовлетворительно» (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| ПК-1 – способен проводить исследования в области экологии и природопользования | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| <p>ПК-1.1. Знает общепринятые методы экологических исследований</p> <p>ПК-1.2. Формулирует цель и задачи исследования в области экологии и природопользования</p> <p>ПК-1.3. Способен осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p> | <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p> | <p>Вопросы и задания к зачету</p> <p>Отчет по практике</p> |
| ПК-2 – готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения | | | | | |
| <p>ПК-2.1. Применяет современные методики статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы</p> | <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных за</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы</p> | <p>Вопросы и задания к зачету</p> <p>Отчет по практике</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
| | «неудовлетворительно» (минимальные не достигнут) | «удовлетворительно» (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|--|
| ПК-2.2. Анализирует и обобщает данные экспериментальных исследований ПК-2.3. Способен на основе анализа и обобщения результатов экспериментальных исследований формулировать выводы и предложения | монстрированы базовые навыки | дач с некоторыми недочетами | стандартных задач | навыки при решении нестандартных задач | |
|--|------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|--|

ПК-3 – готов проводить экологический анализ проектов

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| ПК-3.1. Проектирует типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду ПК-3.2. Разрабатывает план мероприятий по экологическому | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач | Вопросы и задания к зачету Отчет по практике |
|--|--|--|--|---|---|

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
| | «неудовлетворительно» (минимальные не достигнут) | «удовлетворительно» (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| аудиту, осуществляет его проведение ПК-3.4. Разрабатывает план мероприятий по экологическому управлению производственными процессами | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

ПК-4 – готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| ПК-4.1. Осуществляет организацию и управление деятельностью в области экологии и природопользования | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с незначительными ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач | Вопросы и задания к зачету Отчет по практике |
|---|--|--|--|---|---|

ПК-5 – готов разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование деятельности организации в области экологии и природопользования

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| ПК-5.2. Выявляет основные факторы, влияющие на экологическую безопасность | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с незначительными | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными | Вопросы и задания к зачету Отчет по практике |
|---|--|--|--|---|---|

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
| | «неудовлетворительно» (минимальные не достигнут) | «удовлетворительно» (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| ПК-5.3. Знает технологические процессы и режимы производства продукции, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования | место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки | набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | были ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач | несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач | |
|--|---|---|--|---|--|

ПК-6 – готов устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| ПК-6.1. Анализирует источники загрязнения окружающей среды и последствия нарушения ее состояния ПК-6.2. Проводит экологическую экспертизу различных видов проектного задания с целью предупреждения негативных последствий для окружающей среды ПК-6.3. Осуществляет | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач | Вопросы и задания к зачету Отчет по практике |
|--|--|--|--|---|---|

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций) | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
| | «неудовлетворительно» (минимальные не достигнут) | «удовлетворительно» (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|
| мониторинг состояния окружающей среды | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|

ПК-7 – готов организовывать обучение персонала организации в области экологии и природопользования

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| ПК-7.2. Умеет вести документацию по обучению персонала организации в области экологии и природопользования | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач | Вопросы и задания к зачету Отчет по практике |
|--|--|--|--|---|---|

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

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается Индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практики 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.

Для производственной практики оценочным средством является отчет.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

Документы по организации практики обучающихся

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

Факультет _____
Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
практической подготовки при проведении практики

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

| № п/п | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Ожидаемый результат |
|-------|--|---------------------|
| | | |
| | | |

Обучающийся _____ ФИО

Руководитель практической подготовки при проведении практики от КубГАУ
должность _____ ФИО

« ____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Ожидаемые результаты практической подготовки при проведении практики соответствуют рабочей программе практики и заявленным компетенциям.

Материально-техническая база соответствует рабочей программе практики.

Руководитель практической подготовки при проведении 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)
практической подготовки при проведении практики**

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

| Дата | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Ожидаемый результат |
|------|--|---------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Руководитель практической подготовки при проведении практики

от КубГАУ _____ Ф.И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель практической подготовки при проведении 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
практической подготовки при проведении практики

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

адрес предприятия

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Руководитель практической подготовки при проведении практики от КубГАУ

должность, ученая степень, звание, ФИО

Руководитель практической подготовки при проведении практики от организации

должность, Ф.И.О.

| Дата | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Полученные результаты | Отметка руководителя практики о выполнении работы |
|------|--|-----------------------|---|
| | | | |
| | | | |

Обучающийся _____ Ф.И.О.

Руководитель практической подготовки при проведении практики:

от КубГАУ _____ Ф.И.О.
(не заполняется, если практика проводится в организации)

от 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 практической подготовки при проведении практики

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: способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сформированность практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Руководитель практической подготовки при проведении практики выставляет оценку обучающемуся («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Руководитель практической подготовки при проведении практики
должность _____ Ф.И.О.

« ____ » _____ 20_ г.

ОТЗЫВ

руководителя практической подготовки при проведении практики

Обучающегося _____

Факультет _____

Курс __ очной (заочной) формы обучения группы _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Вид практики _____

Тип практики _____

Место прохождения практики _____

наименование предприятия

Руководитель практической подготовки при проведении практики от профильной организации _____

должность, Ф.И.О.

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

Руководитель оценивает выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сформированность практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы..

Руководитель практической подготовки при проведении практики выставляет оценку обучающемуся («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Руководитель практической подготовки
при проведении практики должность _____ Ф.И.О.

Место печати
организации

« ____ » _____ 20__ г.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: способен проводить исследования в области экологии и природопользования (ПК-1)

Вопросы

1. В чем состоит актуальность выбранной темы научного исследования?
2. Аргументировано докажите новизну проводимых вами исследований.
3. Какова цель выполнения вашего исследования?
4. Какие задачи необходимо решить для достижения поставленной цели исследования?
5. Чем обоснован выбор методов исследования в каждом конкретном случае?
6. Какие схемы опытов применялись для проведения вашего исследования?
7. Какие сложности возникли при апробации выбранных методов исследования?
8. Оцените степень достоверности полученных экспериментальных данных.
9. Какие выводы по результатам проведенных экспериментов можно сделать?
10. Какие мероприятия по стабилизации и улучшению сложившейся на изучаемом объекте экологической ситуации разработаны на основе проведенных исследований?

Задания

Задание 1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 29 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

Выберите из перечня научных журналов, представленных в библиотеке (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>), перечень по выбранной вами тематике, посмотрите в архиве номеров аннотации к статьям и составьте обзор научных трудов по теме исследований.

Задание 2. Российский индекс научного цитирования РИНЦ — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных и Индекс цитирования научных статей. Для получения необходимых пользователю данных о публикациях и цитируемости статей на основе базы данных РИНЦ разработан аналитический инструментарий ScienceIndex.

Воспользуйтесь сайтом <https://ru-science.com/ru/blog/rints-что-это-и-как-с-ним-работат> для ознакомления с базой данных.

Задание 3. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ)» <http://ej.kubagro.ru/> за последние 5 лет и составьте подборку статей по экологической тематике. Выделите наиболее обсуждаемые темы исследований.

Задание 4. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «Труды Кубанского государственного аграрного университета» <http://kgauworks.kubsau.ru/> за последние 5 лет и составьте подборку статей по экологической тематике. Выделите наиболее обсуждаемые темы исследований.

Задание 5. На сайте Кубанского ГАУ ознакомьтесь с архивом номеров журнала «Экологический Вестник Северного Кавказа» <http://ecokavkaz.ru/component/content/?view=featured>), который публикует результаты оригинальных теоретических и практических исследований по экологии. Составьте перечень основных наиболее актуальных направлений исследований авторов.

Компетенция: готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения (**ПК-2**)

Вопросы

1. В чем суть теории общей линейной модели, однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа?
2. Назовите основные положения общей программы факторного планирования эксперимента.
3. Применимы ли практические расчеты коэффициентов различных видов регрессии для обработки данных, полученных в ходе поставленных вами экспериментов?
4. Как корректно ставится задачи прогнозирования временных рядов? Применяли ли Вы в своей работе расчет основных динамических показателей?
5. Приведите примеры применения метода главных компонент, кластерного анализа, факторного анализа, дискриминантного анализа, канонического корреляционного анализа в научных исследованиях.
6. Как правильно при выполнении научных исследований применить анализ сезонных колебаний?

7. На каком этапе исследования используются методы статистического прогнозирования ?
8. Какой из методов (главных компонент, кластерного анализа, факторного анализа, дискриминантного анализа, канонического корреляционного анализа, другой) применим для обработки результатов проведенного исследования?
9. Дайте обоснование выбранного метода статистической обработки полученных в ходе выполнения научных исследований экспериментальных данных.
10. Что входит в состав современных пакетов математической и статистической обработки данных экологических исследований?
11. Какие современные пакеты математической и статистической обработки данных для обработки экологической информации на ПК использованы в вашей работе?
12. Перечислите правила составления сводных таблиц.
13. Какой метод статистической обработки вы использовали для проверки достоверности полученных данных?

Задания

Задание 1. В байрачных дубравах проводилось изучение разнообразия видового состава травяного яруса. Было установлено, что на 15 лесных участках доминантом травостоя является мятлик дубравный. С целью выявления толерантности данного вида растений к изменению структурной сложности дубрав были проведены фитоценотические измерения участков его обитания.

Проанализировав результаты факторного анализа, ответьте на вопрос: может ли этот вид существовать на участках с достаточно широкой амплитудой изменения структурных характеристик фитоценозов?

Количественные значения фитоценотических параметров на участках обитания мятлика дубравного

| № площадки | Густота древостоя, экз./га | Высота древостоя, м | Сомкнутость крон, % | Густота подроста, экз./га | Высота подроста, м | Густота подлеска, экз./га | Проективное покрытие доминанта, % |
|------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 625 | 16,5 | 64 | 900 | 1,76 | 0 | 20 |
| 2 | 533 | 16,8 | 47 | 1155 | 2,3 | 1422 | 65 |
| 3 | 600 | 16,8 | 35 | 1850 | 1,6 | 0 | 40 |
| 4 | 311 | 15,8 | 49 | 1200 | 1,7 | 0 | 80 |
| 5 | 355 | 19,76 | 57 | 666 | 2,3 | 0 | 60 |
| 6 | 900 | 10,3 | 70 | 1700 | 2,6 | 0 | 70 |
| 7 | 833 | 14 | 48 | 933 | 3,05 | 0 | 30 |
| 8 | 428 | 17,1 | 32 | 619 | 2,5 | 238 | 20 |
| 9 | 666 | 18 | 55 | 1288 | 2,3 | 366 | 30 |
| 10 | 519 | 16,4 | 46 | 1418 | 2,1 | 620 | 30 |
| 11 | 933 | 16,5 | 82 | 800 | 3 | 0 | 70 |
| 12 | 675 | 16,2 | 24 | 1100 | 1,9 | 0 | 40 |
| 13 | 845 | 17 | 39 | 434 | 3 | 0 | 30 |
| 14 | 640 | 15,6 | 37 | 220 | 3,1 | 0 | 30 |
| 15 | 448 | 17,9 | 46 | 288 | 3,2 | 0 | 60 |

Задание 2. На территории Приволжской возвышенности проводилось изучение местообитаний различных видов птиц. В ходе этих исследований было выявлено 15 участков

обитания обыкновенной овсянки, расположенных в разных по структурной сложности растительных сообществах.

Проанализировав результаты факторного анализа, ответьте на вопрос: насколько толерантна обыкновенная овсянка по отношению к выделенным факторам?

Количественные значения фитоценологических параметров на участках обитания обыкновенной овсянки

| № участка | Диаметр стволов кустарников, см | Высота кустарников, м | Диаметр стволов деревьев, см | Сомкнутость крон, % | Число видов травостоя | Общее покрытие травостоя, % | Покрываемость доминанта, % |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | 1,45 | 2,05 | 36,6 | 36,2 | 5,9 | 29 | 55 |
| 2 | 3,53 | 1 | 3,3 | 45,4 | 5,8 | 76,1 | 40 |
| 3 | 2,73 | 1 | 6 | 29,3 | 2 | 50 | 20 |
| 4 | 1,44 | 3 | 37,5 | 23,2 | 11,8 | 47 | 65 |
| 5 | 2,72 | 1,78 | 18,7 | 88,2 | 8,1 | 100 | 40 |
| 6 | 2,5 | 1,46 | 13,2 | 81,1 | 3,4 | 61 | 80 |
| 7 | 2,5 | 1,46 | 13,2 | 81,1 | 3,5 | 60 | 60 |
| 8 | 1,68 | 3,39 | 32,2 | 32,9 | 10,9 | 45,8 | 70 |
| 9 | 2,31 | 1,17 | 10,6 | 85,9 | 1,9 | 58 | 30 |
| 10 | 3,75 | 1,29 | 10,8 | 99,1 | 1,6 | 56 | 20 |
| 11 | 3,61 | 1,89 | 23,5 | 71,5 | 7,5 | 96 | 30 |
| 12 | 3,61 | 1,89 | 23,5 | 71,5 | 7,5 | 96 | 30 |
| 13 | 1,97 | 2,62 | 39,5 | 30,5 | 7,7 | 60 | 70 |
| 14 | 2,47 | 1,9 | 31,3 | 54,7 | 4,5 | 80 | 40 |
| 15 | 2,46 | 2,42 | 23,4 | 72,2 | 7,6 | 98 | 30 |

Задание 3. Определите, имеется ли взаимосвязь между рождаемостью и смертностью (количество на 1000 человек) в г. Краснодаре.

Данные по смертности и рождаемости в г. Краснодаре (количество на 1000 человек)

| Годы | Рождаемость | Смертность |
|------|-------------|------------|
| 2001 | 9,3 | 12,5 |
| 2002 | 7,4 | 13,5 |
| 2003 | 6,6 | 17,4 |
| 2004 | 7,1 | 17,2 |
| 2005 | 7,0 | 15,9 |
| 2006 | 6,6 | 14,2 |
| 2007 | 7,1 | 16 |
| 2008 | 8,2 | 13,4 |

Задание 4. Постройте модель роста популяции с ежегодным приростом 6 %, а начальная численность 200 экз. Через сколько лет численность удвоится?

Задание 5. Постройте модель роста популяции, если $R = 1,5$; $K = 10000$; $N_0 = 300$. Через сколько лет численность стабилизируется?

Задание 6. Известно, что каждую минуту на земле рождается 240 человек, а умирает 120. В настоящее время население земного шара равно 6,5 млрд. человек. Емкость среды

нашей планеты по оценкам ряда ученых (при прогрессивном и грамотном ведении хозяйства) приблизительно равно 20 млрд. человек. Используя модель Ферхюльста, попытайтесь спрогнозировать, через сколько лет должен прекратиться рост населения, и каким оно будет.

Компетенция: готов проводить экологический анализ проектов (ПК-3)

Вопросы

1. Какими документами регламентируется рациональное природопользование на федеральном и региональном уровнях?
2. Как обеспечивается экологическая безопасность при внедрении новой техники и технологий на предприятии?
3. Какие инновационные технологии внедряются на предприятии (в организации) и как они будут воздействовать на окружающую среду. Будут ли они природосберегающими?
4. Какие проблемы, связанные с охраной природы отмечаются в районе, где расположен объект исследования?
5. Какие ООПТ расположены в районе исследований, какой на них предусмотрен режим охраны?
6. Перечислите нормативные документы в области экологии и природопользования, в которых ограничиваются определенные виды деятельности предприятий.
7. Какая деятельность разрешается в буферной зоне ООПТ и как она регламентируется?
8. Охарактеризуйте законодательную базу в области экологии и природопользования.
9. В чем сущность Концепции государственной политики в области охраны окружающей среды?
10. Какие организации обеспечивают соблюдение законов и осуществление государственной политики в области экологии и природопользования?

Задания

Задание 1. Ознакомьтесь с Концепцией государственной политики в области охраны окружающей среды до 2030 года. Документы размещены на сайте Министерства природных ресурсов Краснодарского края: <http://mprkk.ru/ob-okruzhayuschej-srede/pravovye-akty-i-inye-dokumenty-ob-okr-srede/kontseptsiya-gosudarstvennoj-politiki-v-oblasti-ohranyi-okruzhayuschej-sredyi-do-2030-goda/>

Задание 2. Изучите Ежегодный доклад о состоянии природопользования и охране окружающей среды Краснодарского края. Документы размещены на сайте Министерства природных ресурсов Краснодарского края: http://mprkk.ru/media/main/attachment/attach/doklad_oos-2018- itog.pdf

Задание 3. Составьте перечень природоохранных мероприятий для конкретной организации (производства), являющейся объектом исследования. Соответствует ли составленный перечень экологическому законодательству Российской Федерации и основным нормативным правовым актам в области охраны окружающей среды? Назовите статьи законов и приведите наименование соответствующих правовых актов.

Задание 4. Составьте перечень объектов, подлежащих охране, согласно действующему законодательству, на территории муниципального образования, где проходит производственная практика. Оказывает ли изучаемый вами объект влияние на данную территорию?

Компетенция: готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции (ПК-4)

Вопросы

1. Организационная структура организации (предприятия), являющегося объектом исследования.
2. Опишите имеющиеся регистрационные, законодательные и нормативные документы по охране окружающей среды, касающиеся данной организации (предприятия).
3. Опишите назначение технологических участков и ассортимента производимой продукции (услуг) организации (предприятия)
4. Охарактеризуйте виды воздействия на окружающую среду производственных технологических участков в организации (предприятии)
5. Назовите опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса предприятия (организации)
6. Какие организационные основы управления безопасностью и экологичностью применяются в организации (предприятии)?

Задания

Задание 1. Представьте, что Вас назначили в комиссию по оценке новых технологий. Какие преимущества и недостатки с точки зрения охраны окружающей среды Вы бы отметили для: электромобилей, компьютеров, атомных электростанций, мусороуплотнителей? Можете ли Вы в каждом конкретном случае рекомендовать внедрение этих технологических нововведений?

Задание 2. Разработайте перечень природосберегающих и природоохранных мероприятий для объекта ваших научных исследований. Какие применяемые на производстве технологии можно считать природосберегающими? Составьте перечень направлений рационального природопользования с минимальным ущербом для окружающей среды для выбранной для исследований отрасли.

Компетенция: готов разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование деятельности организации в области экологии и природопользования (ПК-5)

Вопросы

1. Как проводится экономическая оценка воздействия деятельности организации на окружающую среду?
2. Как определяется экономический эффект от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности?
3. Что относится к типовым природоохранным мероприятиям?
4. Приведите перечень природоохранных мероприятий, разработанных для интересующей вас области деятельности (производств, организаций).
5. Какие требования по охране окружающей среды предъявляются к предприятиям с таким родом деятельности?
6. Перечислите формы хозяйственной деятельности предприятия, которые воздействуют на окружающую среду.
7. Какие природоохранные мероприятия предполагаются при изучении воздействия аграрного природопользования на окружающую среду?
8. Какие природоохранные мероприятия предполагаются при изучении воздействия рекреационного природопользования на окружающую среду?

9. Какой режим охраны предусмотрен, если объектом научных исследований является ООПТ?

10. Какие структуры контролируют выполнение предприятием обязательных к выполнению природоохранных мероприятий?

Задания

Задание 1. При выборе в качестве объекта исследований агроландшафта и при прохождении практики на предприятиях сельскохозяйственного профиля (отрасль растениеводства) можно оценить негативное воздействие на почвенный покров, используя Методику исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды.

Определить в стоимостной форме размер вреда, нанесенного почвам в результате нарушения законодательства РФ в области ООС, а также при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Для расчетов использовать информацию по объему выбросов и сбросов, содержащуюся в документах организации, а также формулы, приведенные в пособии, размещенном на портале КубГАУ: <https://kubsau.ru/upload/iblock/5f3/5f3c07ac3e9a21985289d5826c88c3f4.pdf>

Задание 2. При выборе в качестве объекта исследований ООПТ составьте ее описание по следующей схеме:

- Категория ООПТ;
- На каком уровне проводятся природоохранные мероприятия (федеральный, региональный);
- Режим охраны;
- Значение ООПТ;
- Порядок функционирования;
- Объекты охраны (ландшафты, почвы, редкие виды растений и животных).

Компетенция: готов устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий (**ПК-6**)

Вопросы

1. Насколько важно для современной науки проведение исследования именно в этой области?

2. Насколько востребованы в настоящее время такие разработки производством?

3. Какова степень разработанности данного направления исследования в научной среде?

4. Как используется логико-математический аппарат в экологии?

5. Какие следует применить методологические подходы для решения локальных и региональных экологических проблем в районе исследований?

6. Что такое научный метод познания природы?

7. Назовите этапы технологического процесса автоматизированной обработки экологической информации.

8. Перечислите основные выбросы в атмосферу организации (предприятия), являющегося объектом научного исследования.

9. Перечислите основные сбросы в водоемы и/или систему водоотведения организации (предприятия), являющегося объектом научного исследования.

10. Что можно предложить для предупреждения негативных последствий?

Задания

Задание 1. Одними из объектов, на которых проходит производственная практика студентов-экологов, являются полигоны ТБО, расположенные в разных районах Краснодарского края. Как известно, на таких полигонах часто происходит самовозгорание хранящихся там отходов. Сгорание твердых бытовых (ТБО) рассматривается как аварийный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, вследствие чего применяется десятикратный тариф к нормативам платы за допустимые выбросы загрязняющих веществ, установленный действующим порядком применения нормативов платы за загрязнение природной среды на территории Российской Федерации.

Рассчитать выбросы вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнения атмосферного воздуха. Расчетная насыпная масса 1 м^3 ТБО принимается равной $0,25 \text{ т/м}^3$. Объем сгоревших ТБО – 1000 м^3 . При определении величины иска следует учитывать коэффициенты экологической ситуации и экологической значимости и место расположения полигона (в черте города или за ее пределами).

Задание 2. При выборе в качестве объекта исследований прибрежно-водной экосистемы и/или прохождении практики на очистных сооружениях можно применить Методику расчета исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства. Учитываются виды причинения вреда водным объектам вследствие нарушения водного законодательства Российской Федерации, в том числе:

- исчисление размера вреда, причиненного водному объекту сбросом вредных (загрязняющих) веществ в составе сточных вод и (или) дренажных (в том числе шахтных, рудничных) вод;

- в случаях загрязнения в результате аварий водных объектов нефтепродуктами, исключая их поступление в составе сточных вод и (или) дренажных (в том числе шахтных, рудничных) вод;

- исчисление размера вреда, причиненного водным объектам сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод с судов и иных плавучих объектов и сооружений.

Для расчетов необходимо использовать информацию по объему выбросов и сбросов, содержащуюся в документах профильной организации, а также формулы, приведенные в пособии, размещенном на портале КубГАУ: <https://kubsau.ru/upload/iblock/5f3/5f3c07ac3e9a21985289d5826c88c3f4.pdf>

Компетенция: готов организовать обучение персонала организации в области экологии и природопользования (**ПК-7**)

Вопросы

1. Как эколог может организовать обучение персонала организации в области экологии и природопользования? Приведите пример методики обучения.

2. Для чего проводится социологический опрос населения по вопросам охраны окружающей среды?

3. Существует ли дискуссионный клуб на производстве или в административном округе, где вы проводите исследования? Какие экологические вопросы можно предложить для обсуждения в таком формате?

4. Какие вопросы экологического воспитания, образования и просвещения можно решать на уровне организации мероприятий на ООПТ?

5. Для чего предназначены научно-практические школы молодых ученых?

6. Что требуется для участия в научных школах, по каким вопросам природопользования они проводятся?

7. Какие служебные инструкции регламентируют деятельность экологов-исследователей на предприятиях?

8. Назовите основные этапы научной деятельности эколога.

Задания

Задание 1

Составьте вопросы анкеты для работников предприятия (администрации, хозяйства) по экологическим проблемам на производстве / в районе для выявления экологических знаний сотрудников и уровня их экологического образования. Получив разрешение руководства, проведите социальный опрос и подведите его итоги.

Задание 2

Вам необходимо разработать план научно-исследовательской работы и план учебно-исследовательской или проектной работы. Определите тему исследования для научно-исследовательской работы по экологии (или экологическому направлению). Какой из видов учебно-исследовательской или проектной работы наиболее подходит для раскрытия данной темы?

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

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике

Результаты производственной преддипломной практики оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для рассмотрения и утверждения научному руководителю. Защита отчетов проводится на заседании выпускающей кафедры.

Примерный объем отчета о прохождении преддипломной практики – 6-8 страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14, с междустрочным интервалом 1,5, поля – обычные. Нумерация страниц сквозная, по нижнему краю в центре, на титульном листе нумерация не проставляется. Выравнивание основного текста по ширине. Отступ первой строки основного текста 1,25 см. Структурные элементы отчета: титульный лист, введение, разделы в соответствии с содержанием отчета, выводы и предложения.

Зачет по преддипломной практике проходит в виде предварительной защиты ВКР. Защита проходит в форме представления доклада об основных результатах, полученных в ходе выполнения исследований. Доклад должен сопровождаться мультимедийной презентацией и другими формами демонстрации достигнутых результатов, а также наличием необходимого пакета документов для прохождения преддипломной практики.

К отчету также прилагается список статей и тезисов доклада магистранта, опубликованных по теме исследования, а также список докладов и выступлений магистрантов на семинарах и научных конференциях. Списки опубликованных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференции).

Контроль прохождения производственной преддипломной практики проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Методические указания по проведению практики:

Производственная преддипломная практика : метод. указания / Н. В. Чернышева, А. И. Мельченко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 34 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metodicheskie_ukazaniya_po_preddiplomnoi_praktike_050406_588535_v1_.PDF

Критерии оценки знаний магистранта при защите отчета по результатам производственной преддипломной практики:

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 дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении поставленных задач.

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной преддипломной практике оцениваются «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, 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 представ- | «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 |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка | Критерии оценивания |
|----------------------------------|--|------------------------------------|---|
| | <p>ленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</p> <p>– соблюдение требований к оформлению</p> <p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p> | | <p>представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p> |
| | | «хорошо» (зачтено) | <p>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.</p> |
| | | «удовлетворительно» (зачтено) | <p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического 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.</p> |
| | | «неудовлетворительно» (не зачтено) | <p>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.</p> |

Критерии оценки прохождения производственной практики «Преддипломная практика» разработаны в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ

2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Аттестационный лист практической подготовки
при проведении практики**

Ф.И.О

Обучающийся _____ курса направления подготовки _____, направленность «_____», осваивал образовательную программу в форме практической подготовки при проведении практики в объеме _____ / _____ часов/з.ед. с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

В ходе практической подготовки при проведении практики выполнял виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование компетенций.

По результатам защиты отчетных документов комиссией подтверждается уровень сформированности компетенций:

| Наименование компетенций | неудовлетворительно (минимальный уровень не достигнут) | удовлетворительно (минимальный) | хорошо (средний) | отлично (высокий) |
|--------------------------|--|---------------------------------|------------------|-------------------|
|--------------------------|--|---------------------------------|------------------|-------------------|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| ПК-1 – способен проводить исследования в области экологии и природопользования | | | | |
| ПК-2 – готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения | | | | |
| ПК-3 – готов проводить экологический анализ проектов | | | | |
| ПК-4 – готов осуществлять экологическое обеспечение производства продукции | | | | |
| ПК-5 – готов разрабатывать и проводить эколого-экономическое обоснование деятельности организации в области экологии и природопользования | | | | |
| ПК-6 – готов устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать предложения по предупреждению негативных последствий | | | | |
| ПК-7 – готов организовывать обучение персонала организации в | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| области экологии и природопользования | | | | |
| Итоговая оценка уровня освоения компетенций | | | | |

Руководитель практической подготовки при проведении практики от университета

Дата

(подпись)

(Ф.И.О.)

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Производственная преддипломная практика : метод. указания / Н. В. Чернышева, А. И. Мельченко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 34 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metodicheskie_ukazaniya_po_preddiplomnoi_praktike_050406_588535_v1.PDF
2. Выпускная квалификационная работа магистранта: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / сост. Н. Е. Горковенко, В.В. Стрельников, А.И. Мельченко, И. В. Хмара. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 79 с. – Режим доступа: <https://kubsau.ru/education/chairs/eco-apply/doc/>.
3. Стрельников В. В. Глобальные проблемы экологии: учеб. пособие В. В. Стрельников, Н. В. Чернышева, А. Г. Сухомлинова. [Электронный ресурс]. – Электрон, текстовые дан. (3,18 Мб). – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. file:///C:/Users/1/Downloads/Uchebnoe_posobie_GPEH.pdf
4. Экологическая безопасность : учеб.. пособие / Е. В. Суркова, Т. П. Францева, А. В. Сидоренко, Н. В. Чернышева. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 99 с. file:///C:/Users/1/Downloads/12ENkologicheskaja_bezopasnost_719029_v1.PDF
5. Чернышева Н. В. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды : учеб. пособие / Н. В. Чернышева. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 135 с. file:///C:/Users/1/Downloads/Ucheb_posobie_Mezhdunarodnoe_sotrudnichestvo_v_oblasti_okhrany_okruzhajushchei_sredy.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Современные проблемы экологии и природопользования: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2013. – 124 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687> .
2. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие [Электронный ресурс] / Космин В. В. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 214 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487325>
3. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах): учебник [Электронный ресурс] / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 210 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991912>

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

| № | Наименование ресурса | Тематика |
|---|----------------------|----------|
|---|----------------------|----------|

| | | |
|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | IPRbook | Универсальная |
| 2 | Znanium.com | Универсальная |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная |

Перечень Интернет сайтов:

1 United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>

2 The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>

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 дисциплине 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 дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1. Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |
| 2 | Гарант | Правовая | https://www.garant.ru/ |

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.

| <p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p> | <p>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</p> | <p>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)</p> |
|---|---|---|
| <p>Производственная практика «Преддипломная практика»</p> | <p>Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |
| <p>Производственная практика «Преддипломная практика»</p> | <p>Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |
| <p>Производственная практика «Преддипломная практика»</p> | <p>Помещение №608 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 36,3м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |

| <p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p> | <p>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</p> | <p>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)</p> |
|---|---|---|
| <p>Производственная практика «Преддипломная практика»</p> | <p>Помещение №635 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 70,7м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |
| <p>Производственная практика «Преддипломная практика»</p> | <p>Помещение № 630 ГУК, площадь – 34,7 м²; лаборатория. 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.;</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p> |

| <p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p> | <p>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</p> | <p>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)</p> |
|---|---|---|
| | <p>стол лабораторный – 2 шт.; колбагреватель – 2 шт.; мешалка – 1 шт.; термостат – 2 шт.; трактор – 1 шт.); технические средства обучения (видео/фото камера – 1 шт.; компьютер персональный – 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> | |