

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

Факультет агрономии и экологии
Ботаники и общей экологии
Прикладной экологии



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Макаренко А.А.
(протокол от 20.05.2024 № 20)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
« ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА »**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Теучеж А.А.

Заведующий кафедрой, кафедра прикладной экологии
Чернышева Н.В.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.08.2020 №894, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области экологических биотехнологий", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 561н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Прикладной экологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Чернышева Н.В.	Согласовано	22.04.2024, № 8
2	Ботаники и общей экологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Криворотов С.Б.	Согласовано	13.05.2024, № 9
3	Факультет агрономии и экологии	Председатель методической комиссии/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	15.05.2024, № 5
4	Факультет агрономии и экологии	Руководитель образовательной программы	Чернышева Н.В.	Согласовано	20.05.2024, № 20

1. Цель и задачи практики

Цель практики - Является подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- 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;;
- подбор и систематизация материала для написания ВКР;;
- оформление выпускной квалификационной работы согласно соответствующим ГОСТ..

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-П1 Способен участвовать в проведении исследований в области экологии и природопользования и иных наук об окружающей среде

ПК-П1.1 Применяет общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 использовать общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.1/Вл1 способностью применять общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

ПК-П1.2 Использует общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 использовать общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 способностью применять общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

ПК-П1.3 Использует общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 использовать общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 способностью применять общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

ПК-П1.4 Применяет методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.4/Зн1 общепринятые методы биоиндикации

Уметь:

ПК-П1.4/Ум1 использовать методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.4/Нв1 способностью применять методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

ПК-П1.5 Способен применять методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.5/Зн1 общепринятые методы картографирования

Уметь:

ПК-П1.5/Ум1 использовать методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.5/Нв1 способностью применять методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

ПК-П2 Способен анализировать существующие методы и средства предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду

ПК-П2.1 Осуществляет анализ существующих методов и средств предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 существующие методы и средства предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 анализировать существующие методы и средства предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 способностью применять анализ существующих методов и средств предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду в профессиональной деятельности

ПК-П2.2 Анализирует производственную и организационную структуру природоохранных организаций

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 производственную и организационную структуру природоохранных организаций

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 анализировать производственную и организационную структуру природоохранных организаций

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 способностью использовать анализ производственной и организационной структуры природоохранных организаций в профессиональной деятельности

ПК-П2.3 Обосновывает выбор методов и средств предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду в аспекте использования в районе расположения источника

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 методы и средства предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду в аспекте использования в районе расположения источника

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 обосновывать выбор методов и средств предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду в аспекте использования в районе расположения источника

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 способностью выбора методов и средств предотвращения (минимизации) негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду в аспекте использования в районе расположения источника

ПК-П3 Способен осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

ПК-П3.1 Применяет общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П3.1/Зн1 общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П3.1/Ум1 использовать общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П3.1/Нв1 способностью применять общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

ПК-П3.2 Осуществляет экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

Знать:

ПК-П3.2/Зн1 методики осуществления экспериментальных исследований

Уметь:

ПК-П3.2/Ум1 пользоваться утвержденными методиками постановки и проведения экспериментальных исследований

Владеть:

ПК-П3.2/Нв1 способностью осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

ПК-П4 Готов проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулировать выводы и предложения

ПК-П4.1 Применяет методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 использовать методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 способностью применять методику статистической обработки данных результатов экспериментальных исследований

ПК-П4.2 Обобщает результаты экспериментальных исследований

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 принципы оценки адекватности полученных результатов экспериментальных исследований

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 выбирать оптимальные методы оценки адекватности результатов экспериментальных исследований

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 навыками обобщения результатов экспериментальных исследований

ПК-П4.3 Проводит статистическую обработку результатов экспериментальных исследований, их анализ, формулирует выводы и предложения

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 основные правила статистической обработки результатов экспериментальных исследований

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 анализировать результаты статистической обработки результатов экспериментальных исследований

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 навыками формулирования выводов и предложений

ПК-П5 Готов осуществлять подготовку первичной документации для оценки воздействия на окружающую среду

ПК-П5.1 Применяет нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 пользоваться нормативно правовыми актами в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности

Владеть:

ПК-П5.1/Нв1 навыками применения нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды в профессиональной деятельности

ПК-П5.2 Применяет методы и соблюдает требования к проведению экологической экспертизы

Знать:

ПК-П5.2/Зн1 требования к проведению экологической экспертизы

Уметь:

ПК-П5.2/Ум1 использовать методы проведения экологической экспертизы

Владеть:

ПК-П5.2/Нв1 способностью применения методов и соблюдения требований к проведению экологической экспертизы

ПК-П5.3 Использует методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и проведения экологической экспертизы в практической деятельности

Знать:

ПК-П5.3/Зн1 методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности

Уметь:

ПК-П5.3/Ум1 применять методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности

Владеть:

ПК-П5.3/Нв1 навыками оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности в практической деятельности

ПК-П6 Способен принимать участие в разработке разрешительной документации в области охраны окружающей среды

ПК-П6.1 Определяет виды, порядок и сроки предоставления необходимых материалов для получения разрешительной документации

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 порядок и сроки предоставления необходимых материалов для получения разрешительной документации в области охраны окружающей среды

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 формировать и подготавливать материалы для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 способностью подготовки материалов для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды

ПК-П6.2 Использует виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 определять вид разрешительной документации для организации

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 способностью использовать виды разрешительной документации при проектировании социально-экономической и хозяйственной деятельности

ПК-П6.3 Осуществляет проектирование типовых мероприятий по охране природы

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 типовые мероприятия по охране природы

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 использовать методы проектирования при разработке мероприятий по охране природы

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 навыками проектирования типовых мероприятий по охране природы

ПК-П7 Способен принимать участие в работе административных органов управления в области экологии и природопользования

ПК-П7.1 Анализирует производственную и организационную структуру, методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в организации

Знать:

ПК-П7.1/Зн1 производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития

Уметь:

ПК-П7.1/Ум1 использовать методы и средства охраны окружающей среды для обеспечения экологической безопасности в организации

Владеть:

ПК-П7.1/Нв1 способностью применять методы и средства охраны окружающей среды для обеспечения экологической безопасности в организации на основе анализа ее производственной и организационной структуры

ПК-П7.2 Принимает участие в работе административных органов управления в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П7.2/Зн1 виды, периодичность и правила проведения проверок организации при осуществлении государственного экологического надзора

Уметь:

ПК-П7.2/Ум1 готовить информацию и документы, необходимые при проведении проверок государственного экологического надзора в организации

Владеть:

ПК-П7.2/Нв1 способностью подготовки информации и документов, необходимых при проведении проверок государственного экологического надзора в организации

ПК-П7.3 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки экологической политики в организации

Знать:

ПК-П7.3/Зн1 методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки экологической политики в организации

Уметь:

ПК-П7.3/Ум1 определять приоритетные экологические задачи для организации

Владеть:

ПК-П7.3/Нв1 навыками разработки экологической политики в организации

ПК-П7.4 Принимает участие в обеспечении экологической безопасности и формирования экологической политики в организации

Знать:

ПК-П7.4/Зн1 основы обеспечения экологической безопасности

Уметь:

ПК-П7.4/Ум1 выявлять приоритетные экологические задачи для организации

Владеть:

ПК-П7.4/Нв1 способностью принимать участие в обеспечении экологической безопасности и формирования экологической политики в организации

ПК-П9 Способен принимать участие в подготовке документации для установления нормативов образования и размещения отходов

ПК-П9.1 Принимает участие в подготовке документации для установления нормативов образования и размещения отходов

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для установления нормативов образования и размещения отходов

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 навыками подготовки документации для установления нормативов образования отходов и лимитов на их размещение

ПК-П9.2 Знает структуру государственного кадастра отходов и порядок отнесения отходов к классу опасности

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 основные понятия о государственном кадастре отходов и классах опасности отходов

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 использовать классификацию отходов по классам опасности для работы с государственным кадастром отходов

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 способность производить распределение различных видов отходов по классам опасности, работать с государственным кадастром отходов

ПК-П9.3 Применяет государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, установления нормативов их образования и размещения

Знать:

ПК-П9.3/Зн1 структуру государственного кадастра отходов

Уметь:

ПК-П9.3/Ум1 применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов

Владеть:

ПК-П9.3/Нв1 навыками подготовки документации для определения класса опасности и паспортизации отходов

ПК-П10 Способен оценивать экологический ущерб и риски для окружающей среды, рассчитывать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами

ПК-П10.1 Принимает участие в оценке экологического ущерба и риска для окружающей среды, рассчитывает экономическую эффективность природоохранных мероприятий, плату за пользование природными ресурсами

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 методики оценки экологического ущерба и риска для окружающей среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий

Уметь:

ПК-П10.1/Ум1 использовать методики оценки экологического ущерба и риска для окружающей среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 способностью производить оценку риска для окружающей среды, рассчитывать экологический ущерб и экономическую эффективность природоохранных мероприятий

ПК-П10.2 Применяет методики расчетов экологического ущерба, рисков, виды экологических платежей; порядок предоставления отчетности по природоохранной деятельности

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 методики расчетов экологического ущерба, рисков, виды экологических платежей, порядок предоставления отчетности по природоохранной деятельности

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 использовать методики расчетов экологического ущерба, рисков, виды экологических платежей, порядок предоставления отчетности по природоохранной деятельности

Владеть:

ПК-П10.2/Нв1 применять в профессиональной деятельности методики расчетов экологического ущерба, рисков, виды экологических платежей, порядок предоставления отчетности по природоохранной деятельности

ПК-П10.3 Осуществляет подготовку материалов по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 формы, правила заполнения, сроки представления статистической отчетности в области охраны окружающей среды

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 навыками оформления статистической отчетности в федеральный орган исполнительной власти РФ в области охраны окружающей среды

ПК-П10.4 Осуществляет подготовку отчетной документацией по осуществлению природоохранной деятельности и пользованию природными ресурсами в организации

Знать:

ПК-П10.4/Зн1 порядок предоставления отчетности по природоохранной деятельности организации

Уметь:

ПК-П10.4/Ум1 представлять отчетную документацию по природоохранной деятельности

Владеть:

ПК-П10.4/Нв1 навыками подготовки отчетной документацией по осуществлению природоохранной деятельности и пользованию природными ресурсами в организации

ПК-П14 Способен анализировать экологическую обстановку при различной антропогенной нагрузке

ПК-П14.1 Применяет на практике порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды

Знать:

ПК-П14.1/Зн1 порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды

Уметь:

ПК-П14.1/Ум1 составлять отчетную документацию по охране окружающей среды

Владеть:

ПК-П14.1/Нв1 способностью оформлять отчетную документацию в соответствии с экологическими нормативами

ПК-П14.2 Применяет современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа

Знать:

ПК-П14.2/Зн1 современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа

Уметь:

ПК-П14.2/Ум1 использовать современные информационные технологии и специализированные программы

Владеть:

ПК-П14.2/Нв1 способностью применять современные информационные технологии и специализированные программы для обработки полученных данных и проведения их биоинформационного анализа

ПК-П14.3 Анализирует различные модели развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке

Знать:

ПК-П14.3/Зн1 классификацию антропогенной нагрузки на окружающую среду

Уметь:

ПК-П14.3/Ум1 использовать классификацию антропогенной нагрузки на окружающую среду для районирования территорий по степени допустимой антропогенной нагрузки

Владеть:

ПК-П14.3/Нв1 способностью анализа различных моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Преддипломная практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Форма проведения практики - Практическая подготовка.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Преддипломная практика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 8.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	12	12		96	Зачет
Всего	108	3	12	12		96	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	<p>Подготовительный (организационный) этап - 12 час.</p> <p>Тема 1.1 Нацелен на получение информации о целях, задачах и организации практики, включающий инструктаж по технике безопасности - 12 час.</p>	<p>ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2</p>		Зачет
---	---	---	--	-------

2	<p>Основной этап - 78 час.</p> <p>Тема 2.1 Написание и оформление разделов «Введение» Включает: окончательное редактирование раздела, уточнение и корректировка целей и задач исследования Написание и оформление главы «Обзор литературы» Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе. - 22 час.</p> <p>Тема 2.2 Написание и оформление раздела «Список использованной литературы» Включает: составление полного списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись; проверку наличия ссылок на использованные источники в тексте ВКР. - 22 час.</p> <p>Тема 2.3 Написание и оформление главы «Обзор литературы» Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе. - 22 час.</p> <p>Тема 2.4 Написание и оформление главы «Результаты и следований и их обсуждение» Включает: описание объекта исследования, условий проведения экспериментов, методов (методик) проведения экспериментальных исследований; описание полученных результатов и их обсуждение; формулирование выводов и оценку полученных результатов; разработка мероприятий по улучшению экологической ситуации на изучаемом предприятии - 12 час.</p>	<p>ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П10.4 ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.3</p>	Задача	Зачет
---	--	---	--------	-------

3	<p>Заключительный этап - 18 час. Тема 3.1 Окончательное оформление ВКР Включает: Проверку на оригинальность в системе «Антиплагиат», представление подготовленной ВКР на рецензию назначенному рецензенту. Подготовка отчета - 18 час.</p>	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2		Зачет
---	---	--	--	-------

6. 2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 1.1. Нацелен на получение информации о целях, задачах и организации практики, включающий инструктаж по технике безопасности

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Нацелен на получение информации о целях, задачах и организации практики, включающий инструктаж по технике безопасности

Раздел 2. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа - 8ч.; Самостоятельная работа - 70ч.)

Тема 2.1. Написание и оформление разделов «Введение»

Включает: окончательное редактирование раздела, уточнение и корректировка целей и задач исследования

Написание и оформление главы «Обзор литературы»

Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе.

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Написание и оформление разделов «Введение»

Включает: окончательное редактирование раздела, уточнение и корректировка целей и задач исследования

Написание и оформление главы «Обзор литературы»

Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе.

Тема 2.2. Написание и оформление раздела «Список использованной литературы»

Включает: составление полного списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись; проверку наличия ссылок на использованные источники в тексте ВКР.

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Написание и оформление раздела «Список использованной литературы»

Включает: составление полного списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись; проверку наличия ссылок на использованные источники в тексте ВКР.

Тема 2.3. Написание и оформление главы «Обзор литературы»

Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе.

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Написание и оформление главы «Обзор литературы»

Включает: окончательное редактирование главы, написание заключения по главе.

Тема 2.4. Написание и оформление главы «Результаты и следствий и их обсуждение»

Включает: описание объекта исследования, условий проведения экспериментов, методов (методик) проведения экспериментальных исследований; описание полученных результатов и их обсуждение; формулирование выводов и оценку полученных результатов; разработка мероприятий по улучшению экологической ситуации на изучаемом предприятии

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Написание и оформление главы «Результаты и следствий и их обсуждение» Включает: описание объекта исследования, условий проведения экспериментов, методов (методик) проведения экспериментальных исследований; описание полученных результатов и их обсуждение; формулирование выводов и оценку полученных результатов; разработка мероприятий по улучшению экологической ситуации на изучаемом предприятии

Раздел 3. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 3.1. Окончательное оформление ВКР

Включает: Проверку на оригинальность в системе «Антиплагиат», представление подготовленной ВКР на рецензию назначенному рецензенту.

Подготовка отчета

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Окончательное оформление ВКР

Включает: Проверку на оригинальность в системе «Антиплагиат», представление подготовленной ВКР на рецензию назначенному рецензенту.

Подготовка отчета

7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обходящегося

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося
- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

Раздел 2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Задача 1

Осенью или весной Вы заметили, как сельскохозяйственные работники сжигают стерню. Что Вы сделаете?

2. Задача 2

Расположите в порядке возрастания сложности практического внедрения (по вашему мнению) пять базовых критериев выбора элементов экосети и объясните свой вариант:

- 1) научные;
- 2) правовые;
- 3) технические;
- 4) организационные;
- 5) финансово-экономические.

3. Задача 3

Согласно концепции общей экономической ценности, стоимость ресурса складывается из 4 составляющих: прямой, косвенной, возможной стоимости (стоимость использования) и стоимости существования (стоимость неиспользования). Перечислите элементы каждой из этих 4 составляющих для следующих видов ресурсов:

1. Топливо-энергетических (на примере одного из ресурсов: нефть, газ, уголь).
2. Запасов цветных металлов (на примере меди, цинка, алюминия или свинца).
3. Водных.
4. Животного мира.
5. Почвенных.

4. Задача 4

Какова основная цель преддипломной практики и раскройте ее содержание?

Раздел 3. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

*Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П7.1
ПК-П9.1 ПК-П10.1 ПК-П14.1 ПК-П1.2 ПК-П2.2 ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П7.2
ПК-П9.2 ПК-П10.2 ПК-П14.2 ПК-П1.3 ПК-П2.3 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3 ПК-П7.3 ПК-П9.3
ПК-П10.3 ПК-П14.3 ПК-П1.4 ПК-П7.4 ПК-П10.4 ПК-П1.5*

Вопросы/Задания:

1. Дайте ответ на вопросы

1. Какие методы ведения мониторинговых исследований Вы знаете?
2. Если исследуемый объект относится к точечным источникам загрязнения, какой метод мониторинга за состояние окружающей среды Вы выбрали бы для проведения исследований?
3. Если исследуемый объект относится к площадным источникам загрязнения, какой метод мониторинга за состояние окружающей среды Вы выбрали бы для проведения исследований?
4. Какие нормативные документы в области охраны окружающей среды Вы знаете?
5. На какие группы делятся природоохранные нормативы?
6. Что представляют собой производственно-хозяйственные нормативы?
7. Что такое экологический риск?
8. Назовите предпосылки для возникновения научного направления оценки и управления риском.
9. Назовите классификацию рисков по степени влияния на жизнедеятельность человека.
10. Назовите классификацию рисков по объекту рассмотрения, по субъекту и причине возникновения

2. Дайте ответ на вопросы

1. Какие природоохранные мероприятия Вы предлагаете для улучшения экологической ситуации и уменьшения негативного воздействия исследуемого объекта на компоненты окружающей среды?
2. Какие природоохранные мероприятия Вы предлагаете для улучшения экологической ситуации и уменьшения негативного воздействия исследуемого объекта на прилегающую территорию?
3. Как Вы считаете, из предложенных Вами мероприятий по улучшению экологической ситуации, какие наиболее эффективны и экономически целесообразны?
4. Какой масштаб прогнозирования техногенного воздействия исследуемого объекта на окружающую среду Вы можете дать?
5. Дайте прогноз развития негативной ситуации с образованием и размещением отходов на исследуемом объекте?
6. Дайте прогноз развития травянистой и древесной растительности на исследуемой территории в случае дальнейшего негативного воздействия исследуемого объекта на прилегающую территорию?
7. Дайте прогноз развития почвенной мезофауны на исследуемой территории в случае дальнейшего негативного воздействия исследуемого объекта на почвенно-растительный покров?
8. Какие нормативно-правовые акты, имеющиеся на исследуемом предприятии, регулируют правоотношения ресурсопользования в заповедном деле?
9. Какие нормативно-правовые акты, имеющиеся на исследуемом предприятии, Вы изучили на практике?
10. Проведение каких мероприятий на исследуемом объекте необходимо для эффективного поддержания биологического разнообразия на прилегающей территории?

3. Дайте ответ на вопросы

Представьте, что Вы – эколог на исследуемом предприятии и хотите уменьшить объемы атмосферного загрязнения. Какой способ Вы считаете наиболее эффективным?

Варианты действий:

1. Повысить цены на электроэнергию, чтобы способствовать ее более эффективному использованию, а значит, – меньшему загрязнению
2. Закрыть старые промышленные цеха, которые вызывают значительное загрязнение атмосферного воздуха.
3. Снизить разрешенные уровни атмосферного загрязнения.
4. Способствовать внедрению новых технологий и оборудования для сокращения выбросов.

4. Дайте ответ на вопросы

Лес площадью 1 га в солнечный день поглощает из воздуха 220–280 кг CO₂ и выделяет 180–220 кг O₂, а в пасмурный день — 3/5 этого количества. Определите, какое количество

газов поглощают и выделяют леса нашей планеты на протяжении одного года при условии, что пасмурные и солнечные дни бывают одинаково часто, а процесс фотосинтеза активно осуществляется в течение 4,5 месяца (общая площадь лесов — 9,8 млн га).

5. Дайте ответ на вопросы

Сегодня пригодных для сельского хозяйства плодородных земель на планете осталось 2,5 млрд га. За последнее столетие из-за эрозии почв в мире было выведено из оборота 23 % плодородных земель. Определите, за какое время человечество потеряет пригодные для использования земли, если не изменит стратегию и тактику природопользования.

6. Дайте ответ на вопросы

Расположите в порядке возрастания сложности практического внедрения (по вашему мнению) пять базовых критериев выбора элементов экосети и объясните свой вариант:

- 1) научные;
- 2) правовые;
- 3) технические;
- 4) организационные;
- 5) финансово-экономические.

7. Дайте ответ на вопросы

1. Какими методами Вы производили отбор проб растительности для последующего определения первичной продуктивности?
2. Какими методами Вы производили отбор проб почвы для последующего определения состояния почвенной мезофауны?
3. Какими методами Вы производили отбор проб воды для определения органолептических показателей?
4. Как рассчитать коэффициент концентрации химических элементов в почве?
5. Как рассчитать коэффициент суммарного загрязнения почвы?
6. Чем отличаются ситуационная карта и карта-схема исследуемого объекта?
7. Что представляют собой индексы биологического разнообразия и как их рассчитывать?
8. Назовите механизм проведения инвентаризации древесных насаждений?
9. Как производится инвентаризация источников выбросов, сбросов загрязняющих веществ на исследуемом объекте?
10. Какие виды техногенного воздействия на компоненты окружающей среды Вы выявили на исследуемом объекте?

8. Дайте ответ на вопросы

1. Какой документ определяет класс опасности отходов?
2. На основании какого документа производится отнесение отхода к не опасным?
3. Что содержит отчет об образовании использовании и обезвреживании отходов?
4. Что определяет экологическая документация на источники выбросов в атмосферный воздух?
5. Какая информация необходима для разработки проекта ПДВ?
6. Что определяет временно согласованный выброс?
7. Что включает разработка экологической документации на источники сбросов в воду?
8. На основании чего разрабатывается проект ПДС?
9. На какой период предприятию предоставляется временно согласованный сброс?
10. Что лежит в основе расчетов платы за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды?

9. Дайте ответ на вопросы

Согласно концепции общей экономической ценности, стоимость ресурса складывается из 4 составляющих: прямой, косвенной, возможной стоимости (стоимость использования) и стоимости существования (стоимость неиспользования). Перечислите элементы каждой из этих 4 составляющих для следующих видов ресурсов:

1. Топливо-энергетических (на примере одного из ресурсов: нефть, газ, уголь).
2. Запасов цветных металлов (на примере меди, цинка, алюминия или свинца).
3. Водных.
4. Животного мира.

5. Почвенных.

10. Дайте ответ на вопросы

Предприятие расположено в Самарской области. В течении года размещено 30 тонн отходов 2 класса опасности и 610 тонн отходов 3 класса опасности. Помимо этого захламлено 3 га болот, относящихся к землям сельскохозяйственного назначения, и 5 га болот, относящихся к землям лесохозяйственного назначения, а также 8 га лесных территории земель сельскохозяйственного назначения загрязнено химическими веществами 2 класса опасности. Определить общую величину экономического ущерба, обусловленную размещением отходов, а также захламлением и химическим загрязнением земель в 2019 году.

11. Дайте ответ на вопросы

Рассчитайте стоимость посадки аллеи протяженностью 1 км. Посадка будет проводиться трехлетними саженцами ивы белой (*Salix alba* L.) плакучей формы. Нормативное расстояние между растениями в ряду 1,5 м. Страховой фонд саженцев – 5%. Стоимость саженца в г. Перми составляет 500 руб. В качестве удобрения будет использоваться аммофоска нормой внесения 1 кг на одну посадочную яму. Стоимость 1 кг аммофоски составляет 56 руб. Стоимость 1 часа работы ямокопателя ЯС-1,3 на базе трактора МТЗ при производительности 30 посадочных ям (глубина 1 м, диаметр 0,8 м) в час составляет 1500 руб. Договорная стоимость посадки одного саженца составляет 100 руб. Транспортировка саженцев осуществляется автомобилем «Газель», при максимальной загрузке в нее помещается 100 саженцев. Стоимость одного рейса автомобиля составляет 1500 руб. Норматив накладных расходов составляет 14,2% от суммы материальных затрат.

12. Дайте ответ на вопросы

1. Какова основная цель преддипломной практики и раскройте ее содержание?
2. Какие методики использовались при выполнении преддипломной практики по теме исследований?
3. Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы на преддипломной практике.
4. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
5. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок во время прохождения преддипломной практики?
6. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?
7. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем при прохождении практики?
8. Какие теоретические исследования вами предложены?
9. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей при прохождении преддипломной практики?
10. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме во время прохождения преддипломной практики?

13. Дайте ответ на вопросы

Предлагаемые готовые решения актуальных экологических проблем:

- А. Принятие закона.
- Б. Введение местного налога.
- В. Личная ответственность нарушителя и взимание штрафов.
- Г. Административное постановление и реальная помощь властей.
- Д. Ужесточение законов.
- Е. Экологическое образование и воспитание.

14. Дайте ответ на вопросы

1. Какими методами Вы производили отбор проб растительности для последующего определения первичной продуктивности?
2. Какими методами Вы производили отбор проб почвы для последующего определения состояния почвенной мезофауны?
3. Какими методами Вы производили отбор проб воды для определения органолептических показателей?
4. Как рассчитать коэффициент концентрации химических элементов в почве?

5. Как рассчитать коэффициент суммарного загрязнения почвы?
6. Чем отличаются ситуационная карта и карта-схема исследуемого объекта?
7. Что представляют собой индексы биологического разнообразия и как их рассчитать?
8. Назовите механизм проведения инвентаризации древесных насаждений?
9. Как производится инвентаризация источников выбросов, сбросов загрязняющих веществ на исследуемом объекте?
10. Какие виды техногенного воздействия на компоненты окружающей среды Вы выявили на исследуемом объекте?

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЧЕРНЫШЕВА Н. В. Анализ и прогноз загрязнений: учеб.-метод. пособие / ЧЕРНЫШЕВА Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 89 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11262> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ЧЕРНЫШЕВА Н. В. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учеб.-метод. пособие / ЧЕРНЫШЕВА Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 103 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9783> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
3. ТЕУЧЕЖ А. А. Оценка воздействия на окружающую среду: метод. указания / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 46 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11236> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
4. Экологический мониторинг: метод. указания / Краснодар: КубГАУ, 2022. - 48 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11209> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. МЕЛЬНИК О. А. Агроландшафтная экология: учеб. пособие / МЕЛЬНИК О. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 90 с. - 978-5-907247-77-2. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6201> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. СТРЕЛЬНИКОВ В. В. География: метод. указания / СТРЕЛЬНИКОВ В. В., Максименко А. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 48 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11205> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
3. ТЕУЧЕЖ А. А. Оценка воздействия на окружающую среду: метод. указания / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 43 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6989> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
4. ФРАНЦЕВА Т. П. Экологический менеджмент и аудит: учеб.-метод. пособие / ФРАНЦЕВА Т. П., Сидоренко А. В., Чернышева Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 111 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11206> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
5. ХМАРА И. В. Экологическое проектирование объектов промышленности и сельского хозяйства: метод. указания / ХМАРА И. В., Мельченко А. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 18 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9415> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://znanium.com/> - Znanium.com
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
5. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Лаборатория

605гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парты - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

630гл

- 0 шт.

РН-метр ионометр Эксперт 001-1 рН/АТС - 1 шт.

рН-метр-иономер "Экксперт-001-3,01" - 1 шт.

аквадистиллятор - 1 шт.

анализатор вольтамперометрический ТА- 4 - 1 шт.

анализатор нефтепродуктов КН-2М в комплекте - 1 шт.

весы электронные HR-120 - 1 шт.

весы Веста В512 - 1 шт.

весы ВЛКТ-500М - 1 шт.

вибротермостат ST-3 - 1 шт.

гем. анал. Медоник МИМЕР 9 парам - 1 шт.

гиря 100г Е2 - 1 шт.

гиря F2-500г калибровочная - 1 шт.

Дигестор высокотемпературный DK 8 Velp Scientifica, Италия - 1 шт.

Дистиллятор полуавтоматический UDK 139 Velp Scientifica, Италия - 1 шт.

дозатор 1-кан. 1000-10000 мкл ВЮНИТ - 1 шт.

дозатор 1-кан. 100-1000 мкл - 1 шт.

дозатор 8-ми кан-ый 5-300мкл - 1 шт.
дозатор 8-ми кан-ый 5-50мкл - 1 шт.
колбонагреватель LOIP LH-253, трехместный, для 3 колб 250-1000мл, 3 штативные стойки - 1 шт.
колбонагреватель ЛАБ-FH-500 Euro - 1 шт.
компьютер Aaguarius Elt E50 S66, Ci5, TFT 21.5" Samsung EX2220 - 1 шт.
кондицион. Panasonic CS-A9GKD - 1 шт.
лупа бинокулярная ЛБ-4 - 1 шт.
микроскоп Биомед-3 - 1 шт.
НВК - комплектная лаборатория (исслед. воды и вытяжек почв) - 1 шт.
перемешивающее устр-во ПЕ-6500 - 1 шт.
печь двухкамерная программируемая ПДП- Аналитика. - 1 шт.
Печь муфельная LE4/11/R6 NABERTHERM - 1 шт.
Рефрактометр Brix Milwaukee MA871 - 1 шт.
Система нейтрализации паров и газов JP+SMS Velp Scientifica, Италия - 1 шт.
системный блок СТА - 1 шт.
спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.
стол лабораторный 1150x600x850 - 8 шт.
стол-мойка двойная - 1 шт.
Титратор цифровой Titrette 50 Brand, Германия - 1 шт.
фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-"ЗОМЗ" - 1 шт.
холодильник "Минск" - 1 шт.
центрифуга СМ-6М - 1 шт.
шкаф аптечный - 1 шт.
эксикатор ПП 250мм б/кр - 1 шт.
эстрактор ES-8000 - 1 шт.

229300

Акустическая система YAMAHA YAS-93, 2.1, белый - 1 шт.
Вертикальные жалюзи (229 гл.) - 1 шт.
Вертикальные жалюзи (229гл.) - 1 шт.
Интерактивная доска 88` ActivBoard Touch Dry Erose 6 касаний, ПО ActivInspire - 1 шт.
Кронштейн настенный наклонно-поворотный + монтажный комплект - 1 шт.
Микшерный пульт ALTO ZMX52 - 1 шт.
Мультимедиа-проектор Casio XJ-UT310WN, WXGA, DLP, 3100 ANSI, 0.28:1, 5,7 кг - 1 шт.
Настенное крепление YM-80 для проектора Casio XJ-UT310WN - 1 шт.
Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.
панель LCD SONY KDL-46S2000 - 1 шт.
Сплит-система General climat GC-A24HR - 1 шт.
Стойка для выступлений мобильная - 1 шт.
Стол преподавателя двухтумбовый компьютерный с надстройкой - 1 шт.
Стол трапеция ученический одноместный - 1 шт.
Стул аудиторный (металлокаркас) - 20 шт.

11. Методические указания по прохождению практики

1. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Анализ и прогноз загрязнений: учебник. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 483 с. (90 экз. в библиот. КубГАУ). <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Стрельников В.В., Чернышева Н.В. Экологическое нормирование. – Краснодар: Издательский Дом Юг, 2012. – 472 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/04_Экологическое_нормирование.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».

4. Производственная преддипломная практика : метод. указания 05.03.06 / Н. В. Чернышева, Т. П. Францева, А. В. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 37 с. – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Methodicheskie_ukazaniya_po_preddiplomnoi_praktike_050306_588534_v1.PDF.

5 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».

6 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».

7 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».

8 Технология защиты окружающей среды (теоретические основы): Учебное пособие/А.Г.Ветошкин, К.Р.Таранцева, А.Г.Ветошкин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 362 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429200>.

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате,

позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;

- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

12. Методические рекомендации по проведению практики

Производственная практика «Преддипломная практика» ведется в соответствии с календарным учебным планом по неделям. Темы определяются тематическим планом рабочей программы практики.