

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

Факультет агрономии и экологии
Биотехнологии, биохимии и биофизики
Почвоведения
Прикладной экологии
Ботаники и общей экологии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
Протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
«ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)подготовки: Экологическая безопасность и мониторинг природно-техногенных систем

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 18 з.е.
в академических часах: 648 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Мельник О.А.

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

Ассистент, кафедра ботаники и общей экологии Забашта А.В.

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Никифоренко Ю.Ю.

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Антоненко Д.А.

Доцент, кафедра прикладной экологии Максименко А.Г.

Профессор, кафедра почвоведения Слюсарев В.Н.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки 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 | Ботаники и общей экологии | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Никифоренко Ю.Ю. | Согласовано | 14.04.2025, № 8 |
| 2 | Почвоведения | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Подколзин О.А. | Согласовано | 14.04.2025, № 8 |
| 3 | Прикладной экологии | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Чернышева Н.В. | Согласовано | 14.04.2025, № 8 |
| 4 | Биотехнологии, биохимии и биофизики | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Гнеуш А.Н. | Согласовано | 05.05.2025, № 37 |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------|-------------|------------------|
| 5 | Факультет агрономии и экологии | Председатель методической комиссии/совета | Бойко Е.С. | Согласовано | 24.04.2025, № 14 |
|---|--------------------------------|---|------------|-------------|------------------|

1. Цель и задачи практики

Цель практики - получение наглядного представления о взаимосвязи биологических особенностей организмов, их состояния, жизненности и особенностей развития биоты с условиями местообитания и степенью антропогенного воздействия; и на этой основе, формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- Знакомство с естественными и искусственными фитоценозами, охраняемыми видами местной и интродуцированной флоры из коллекции ботсада, изучение морфологии вегетативных и генеративных органов растений и установление связи между морфологией (вместе с другими особенностями биологии) и экологическими условиями обитания растений.;
- Формирование у студентов навыков сбора информации, необходимые в экономико-географической оценке и характеристике территории.;
- Определение влияния человека на биотические компоненты окружающей среды (растительный покров, животных) и окружающую их абиотическую среду, используя методические подходы к комплексному изучению различных ландшафтов.;
- Приобретение студентами навыков ориентирования на местности в разных экосистемах и построение карт-схем.;
- Оценка различных изменений в состоянии абиотических и биотических объектов исследований окружающей среды при использовании методов экологических исследований (лабораторного эксперимента, биотестирования, проведения вегетационного опыта, методов биоиндикации и др.).;
- Приобретение системы знаний о почвах, как главного компонента биогеоценоза, изучение их морфологии, состава, свойств и экологических функций в биосфере и экосистемах.;
- Оценка различных изменений в состоянии биоты для лучшей организации мониторинга и природоохранной деятельности; в том числе, оценка влияния антропогенных факторов на экосистемы по состоянию растительного покрова.;
- Формирование целостного восприятия общей картины теоретической подготовки будущего бакалавра в области экологии и природопользования и навыков сбора информации, обработки и анализа данных о системе «общество – природная среда», необходимые в экологической оценке и характеристике природных ресурсов..

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:

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1 Применяет основные знания фундаментальных разделов наук о земле при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Фундаментальные разделы наук о земле

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Решать задачи в области экологии и природопользования, применяя основные знания фундаментальных разделов наук о земле

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Методикой решения задач в области экологии и природопользования, применяя основные знания фундаментальных разделов наук о земле

ОПК-1.2 Применяет основные знания фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического цикла при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Фундаментальные разделы наук естественно научного и математического цикла

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Решать задачи в области экологии и природопользования, применяя основные знания фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического цикла

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Методикой решения задач в области экологии и природопользования, применяя основные знания фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического цикла

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Использует теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Теоретические основы экологии

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Применять теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Способностью применять теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует теоретические основы геоэкологии в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Теоретические основы геоэкологии

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Использовать теоретические основы геоэкологии в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Способностью применения теоретических основ геоэкологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Использует теоретические основы природопользования и охраны природы в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Теоретические основы природопользования

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Использовать теоретические основы природопользования и охраны природы в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Способностью применять теоретические основы природопользования и охраны природы в профессиональной деятельности

ОПК-2.4 Использует теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 Теоретические основы наук об окружающей среде

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Использовать теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 Способностью применять теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Базовые методы экологических исследований

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Использовать базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Способностью применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Применяет базовые методы биоиндикации для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Базовые методы биоиндикации

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Использовать базовые методы биоиндикации для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Способностью применять базовые методы биоиндикации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Применяет базовые методы биомониторинга для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Базовые методы биомониторинга

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Использовать базовые методы биомониторинга для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Способностью применять базовые методы биомониторинга для решения задач профессиональной деятельности

ПК-П11 Способен осуществлять экологическую оценку состояния территорий

ПК-П11.2 Организовывает мониторинг территорий, производить отбор проб компонентов окружающей среды и их анализ для оценки экологического состояния

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Методы и этапы экологического мониторинга, методики отбора проб компонентов окружающей среды и их анализа

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Организовывать мониторинг территорий, производить отбор проб компонентов окружающей среды

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Способностью анализировать пробы компонентов окружающей среды для оценки экологического состояния территории

ПК-П11.3 Владеет навыками анализа результатов исследований природных образцов, формирования заключения об экологическом состоянии территорий и прогноза ее состояния.

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Методы анализа результатов исследований природных образцов

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Использовать методы анализа результатов исследований природных образцов

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Способностью формировать заключение об экологическом состоянии территорий и прогноз ее состояния.

ПК-П11.4 Принимает участие в экологической оценке состояния территорий

Знать:

ПК-П11.4/Зн1 Методы проведения экологической оценки состояния территорий

Уметь:

ПК-П11.4/Ум1 Пользоваться методиками экологической оценки территорий

Владеть:

ПК-П11.4/Нв1 Способностью участвовать в проведении экологической оценки территорий

ПК-П12 Способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

ПК-П12.1 Оценивает антропогенные и природные факторы опасности для окружающей среды и здоровья населения

Знать:

ПК-П12.1/Зн1 Классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

Уметь:

ПК-П12.1/Ум1 Использовать классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

Владеть:

ПК-П12.1/Нв1 Способностью применять классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

ПК-П12.3 Производит оценку антропогенных и природных факторов опасности для здоровья человека

Знать:

ПК-П12.3/Зн1 Экологическое законодательство РФ; нормативно-технические и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

Уметь:

ПК-П12.3/Ум1 Производить научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных биологических объектов

Владеть:

ПК-П12.3/Нв1 Способностью производить оценку экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов

ПК-П12.5 Применяет методы биоиндикации и биомониторинга для оценки экологического состояния окружающей среды

Знать:

ПК-П12.5/Зн1 Методы проведения биоиндикации и биомониторинга

Уметь:

ПК-П12.5/Ум1 Пользоваться методами биоиндикации и биомониторинга

Владеть:

ПК-П12.5/Нв1 Способность применять методы биоиндикации и биомониторинга для оценки экологического состояния окружающей среды

ПК-П12.6 Владеет навыками определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды и здоровье населения; определение зон повышенной экологической опасности

Знать:

ПК-П12.6/Зн1 Структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды и здоровье населения

Уметь:

ПК-П12.6/Ум1 Определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды и здоровье населения

Владеть:

ПК-П12.6/Нв1 Способностью определения зон повышенной экологической опасности

ПК-П13 Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

ПК-П13.1 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

Знать:

ПК-П13.1/Зн1 Технологические режимы природоохранных объектов

Уметь:

ПК-П13.1/Ум1 Определять уровень и характер воздействия деятельности человека на состояние окружающей среды

Владеть:

ПК-П13.1/Нв1 Способностью прогнозировать влияние хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

ПК-П13.2 Применяет экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов для составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

Знать:

ПК-П13.2/Зн1 Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

Уметь:

ПК-П13.2/Ум1 Пользоваться нормативными и методическими материалами по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

Владеть:

ПК-П13.2/Нв1 Способностью применять экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов для составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды

ПК-П13.4 Владеет навыками оценки степени ущерба и деградации природной среды; выявления загрязненных территорий

Знать:

ПК-П13.4/Зн1 Методы оценки степени ущерба и деградации природной среды

Уметь:

ПК-П13.4/Ум1 Рассчитывать степень ущерба техногенного характера окружающей среде и степень ее деградации

Владеть:

ПК-П13.4/Нв1 Способностью разрабатывать модели развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке

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

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Тип практики - Ознакомительная практика.

Способ проведения практики - Стационарная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика «Ознакомительная практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводиться в семестре(ах): 2, 4.

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 18 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 12 недель или 648 часа(-ов).

| Период обучения | Общая трудоемкость (часы) | Общая трудоемкость (ЗЕТ) | Контактная работа (часы, всего) | Внеаудиторная контактная работа учебная практика (часы) | Зачет (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация (часы) |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|---|--------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Второй семестр | 324 | 9 | 216 | 216 | | 108 | Зачет |
| Четвертый семестр | 324 | 9 | 216 | 216 | | 108 | Зачет |
| Всего | 648 | 18 | 432 | 432 | | 216 | |

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

| № п/п | Наименование раздела | Контролируемы е ИДК | Вид контроля/ используемые оценочные материалы | |
|----------|---|---|---|-------------------------|
| | | | Текущий | Промежут. аттестация |
| 1 | Подготовительный (организационный) этап - 4 час. Тема 1.1 Прохождение инструктажа по технике безопасности и получение индивидуального задания. - 4 час. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 | | Зачет |
| 2 | Основной этап - 640 час. Тема 2.1 Базовые вопросы биологии и географии в области экологии и природопользования. - 148 час. Тема 2.2 Теоретические основы экологии и наук об окружающей среде. - 104 час. Тема 2.3 Картографирование территорий и вопросы почвоведения с основами экологического земледелия - 68 час. Тема 2.4 Базовые методы экологических исследований. - 108 час. Тема 2.5 Биотические компоненты и их использование при оценке состояния окружающей среды. - 108 час. Тема 2.6 Основы природопользования и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды. - 60 час. Тема 2.7 Анализ экологической ситуации при различной антропогенной нагрузке. - 44 час. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П12.1 ПК-П12.3 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П13.1 ПК-П13.2 ПК-П13.4 ПК-П14.1 ПК-П14.2 | Задача | Зачет |

| | | | | |
|---|---|---|--|-------|
| 3 | Заключительный этап - 4 час. Тема 3.1 Подготовка и защита отчета по учебной практике. - 4 час. | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П12.1 ПК-П12.3 ПК-П12.5 ПК-П12.6 ПК-П13.1 ПК-П13.2 ПК-П13.4 ПК-П14.1 ПК-П14.2 | | Зачет |
|---|---|---|--|-------|

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап
(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.)

Тема 1.1. Прохождение инструктажа по технике безопасности и получение индивидуального задания.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.)

Прохождение инструктажа по технике безопасности и получение индивидуального задания.

Раздел 2. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 424ч.; Самостоятельная работа - 216ч.)

Тема 2.1. Базовые вопросы биологии и географии в области экологии и природопользования.
(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 104ч.; Самостоятельная работа - 44ч.)

Биология. Изучение морфологии растений как результат приспособления к условиям среды.

География. Проведение социально-экономических исследований в процессе комплексного экономико-географического изучения конкретной территории.

Тема 2.2. Теоретические основы экологии и наук об окружающей среде.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 72ч.; Самостоятельная работа - 32ч.)

Общая экология. Экологическая характеристика различных ландшафтов.

Тема 2.3. Картографирование территорий и вопросы почвоведения с основами экологического земледелия

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 36ч.; Самостоятельная работа - 32ч.)

Экологическое картографирование. Составление схем исходных картографических материалов и оформление карт-схем различных ландшафтов.

Почвоведение и геология. Овладение методикой выделения генетических горизонтов и их описание, а также диагностика почв по морфологическим признакам и описание свойств почв.

Тема 2.4. Базовые методы экологических исследований.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 72ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Методы исследований в экологии. Методические подходы для проведения экологических исследований.

Тема 2.5. Биотические компоненты и их использование при оценке состояния окружающей среды.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 72ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Экология животных. Изучение взаимодействия общества и природы, обеспечивающее комплексный подход к анализу проблем экологии животных.

Экология растений. Изучение экологических групп и жизненных форм растений, методов оценки состояния растительного покрова.

Биоиндикация. Использование методов биоиндикации для оценки состояния окружающей среды.

Тема 2.6. Основы природопользования и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 36ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Основы природопользования. Изучение взаимодействия общества и природы, обеспечивающее комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития.

Тема 2.7. Анализ экологической ситуации при различной антропогенной нагрузке.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 32ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Обработка и анализ полученной информации при проведении экологических исследований.

Раздел 3. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.)

Тема 3.1. Подготовка и защита отчета по учебной практике.

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 4ч.)

Подготовка и защита отчета по учебной практике.

7. Формы отчетности по практике

- 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. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между функциональными группами и организмами:

Функциональные группы:

1. Продуценты
2. Консументы
3. Редуценты

Организмы:

- a) грибы
- b) пырей ползучий
- c) пчела медоносная

2. Укажите ученого. В ответе укажите фамилию.

Укажите фамилию ученого, который создал учение о биосфере.

3. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между определением закона экологии и примером его представления в окружающей среде:

Закон экологии:

- 1) «Все связано со всем»
- 2) «Все должно куда-то деваться»
- 3) «Ничто не дается даром»
- 4) «Природа знает лучше»

Пример:

- a) нехватка ресурсов вследствие роста численности населения
- b) снижение уровня грунтовых вод после вырубки леса
- c) разрушение озонового слоя
- d) разложение опавших листьев

4. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между наименованием раздела экологии и его определением:

Раздел экологии:

- 1) Аутэкология
- 2) Синэкология
- 3) Демэкология

Определение раздела экологии:

- a) раздел экологии, изучающий сообщества организмов (биоценозы, экосистемы) и их взаимоотношения между собой и со средой обитания
- b) раздел общей экологии, объектами изучения которого являются изменение численности популяций, отношения групп внутри них
- c) раздел экологии, изучающий взаимоотношения организма с окружающей средой

5. Укажите раздел экологии. В ответе укажите наименование раздела.

Укажите раздел экологии, изучающий экологию отдельных организмов.

6. Укажите структуру биогеоценоза. В ответе укажите наименование структуры биогеоценоза.

Укажите структуру биоценоза, показывающую распределение организмов разных видов в пространстве (по вертикали и горизонтали).

7. Прочтите задание и укажите последовательность.

Укажите последовательность иерархических уровней морфологического строения экосистем:

- a) особь

- б) популяция
- в) экосистема
- г) группа (когорта)
- д) трофический уровень

8. Прочтите задание и установите соответствие.

Установите соответствие между значениями pH и реакцией почвенной среды:

Значения pH:

- 1) 5,8
- 2) 7,0
- 3) 8,6
- 4) 7,5

Реакция среды:

- а) нейтральная
- б) слабокислая
- в) слабощелочная
- г) среднешелочная

9. Прочтите задание и укажите последовательность.

Установите последовательность состава газов атмосферы от самого многочисленного:

- а) кислород
- б) азот
- в) инертные газы
- г) углекислый газ

10. Прочтите задание и установите соответствие.

Установите соответствие между средой обитания и ее характеристикой:

Среда обитания:

- 1) водная
- 2) почвенная
- 3) наземно-воздушная

Характеристика:

- а) много кислорода и света, неравномерное распределение воды
- б) плотная, мало кислорода, нет резких перепадов температуры
- в) нет света, много углекислого газа, очень плотная

11. Прочтите задание и установите соответствие.

Установите соответствие между средой обитания и населяющими ее животными:

Среда обитания:

- 1) наземно-воздушная
- 2) водная
- 3) почвенная
- 4) живой организм

Животные:

- а) речной рак, бобр
- б) крот, слепыш
- в) аскарида, остирица
- г) канюк, ласка

12. Прочтите задание и установите соответствие.

Установите соответствие между газами в составе атмосферного воздуха и его процентным количеством:

Газ:

- 1) азот
- 2) кислород
- 3) углекислый газ

4) инертные газы

Количество, %:

- а) 21
- б) 0,03
- в) 4
- г) 78

13. Прочтайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между значениями индекса полеотолерантности и концентрацией SO₂ в атмосферном воздухе:

Значения индекса полеотолерантности:

- 1) 2–5
- 2) 5–7
- 3) 7–10
- 4) 10

Концентрация SO₂:

- а) 0,03–0,08
- б) 0,08–0,10
- в) 0,01–0,03
- г) 0,10–0,30

14. Прочтайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между показателями флюктуирующей асимметрии листьев березы повислой и характеристикой среды ее обитания:

Показатели флюктуирующей асимметрии:

- 1) 0,056–0,060
- 2) 0,061 –0,065
- 3) 0,065–0,070
- 4) < 0,055

Концентрация SO₂:

- а) норма
- б) загрязнено
- в) чисто
- г) грязно

15. Прочтайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между коэффициентом состояния древостоя и его общей характеристикой:

Коэффициент состояния:

- 1) 1,6–2,5
- 2) 2,6–3,5
- 3) 3,6–4,5
- 4) < 1,5

Общая характеристика древостоя:

- а) сильно ослабленный
- б) здоровый
- в) усыхающий
- г) ослабленный

16. Прочтайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между тяжелым металлом и его ПДК в почве:

Загрязняющее вещество:

- 1) Медь
- 2) Сера

- 3) Цинк
- 4) Ртуть

Значения ПДК, мг/кг:

- а) 2,1
- б) 3,0
- в) 160,0
- г) 23,0

17. Укажите наименование раздела экологического мониторинга. В ответе укажите наименование раздела.

Укажите наименование раздела экологического мониторинга, в котором оценка состояния окружающей среды проводится с помощью живых организмов непосредственно в среде их обитания.

18. Укажите наименование норматива. В ответе укажите наименование норматива в виде общепринятого сокращения.

Укажите наименование главного норматива качества окружающей среды.

19. Укажите наименование комплекса работ. В ответе укажите наименование комплекса работ.

Укажите наименование комплекса работ, проводимых с целью восстановления нарушенных территорий и приведения земельных участков в состояние безопасности.

20. Укажите наименование процесса в экологии. В ответе укажите наименование процесса.

Укажите наименование процесса комплексных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенных воздействий.

21. Укажите вид мониторинга. В ответе укажите наименование вида мониторинга.

Укажите наименование вида мониторинга, который проводится в особо опасных зонах, непосредственно примыкающих к источникам загрязнения.

22. Укажите метод. В ответе укажите наименование метода.

Укажите наименование наиболее точного метода определения водородного показателя (pH).

23. Укажите метод. В ответе укажите наименование метода.

Укажите наименование метода определения плотности почвы.

24. Укажите метод. В ответе укажите наименование метода.

Укажите наименование оперативного метода прямой оценки качества воды, в частности сбросных вод предприятий, почвы, кормов и др. субстратов путем экспериментального определения (обычно в лабораторных условиях) действия конкретных загрязняющих или токсических веществ на живые организмы, или так называемые тест-объекты.

25. Укажите метод. В ответе укажите наименование метода.

Укажите наименование метода, позволяющего с помощью лишайников определить общий уровень содержания основных загрязняющих веществ в атмосфере и почве.

26. Укажите методологический подход в экологических исследованиях. В ответе укажите наименование методологического подхода.

Укажите наименование методологического подхода в экологических исследованиях, который выдвигает на первый план общность структурно-функциональной организации всех экосистем, независимо от состава сообществ, среды и места их обитания.

27. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

В чем разница понятий «экосистема» и «биогеоценоз»?

- а) экосистема – понятие безразмерное, а биогеоценоз территориально ограниченное;
- б) разницы нет;
- в) экосистема понятие более крупное;
- г) биогеоценоз – это часть экосистемы.

28. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Моделированием экологических процессов занимается:

- а) промышленная экология;
- б) математическая экология;
- в) экономическая экология;
- г) химическая экология.

29. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Какой из методов экологических исследований является основным, позволяет исследователю по возможности не вмешиваясь в естественный ход событий, судить об истинном характере изучаемого явления?

- а) эксперимент;
- б) моделирование;
- в) наблюдение в искусственных условиях;
- г) наблюдение в естественных условиях.

30. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

В основе методов биоиндикации состояния окружающей среды лежит применение:

- а) организмов, чувствительных к изменениям условий среды;
- б) синантропных видов;
- в) видов, устойчивых к загрязнениям.

31. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

С какой точностью позволяет измерять pH использование pH-метра?

- а) 0,1 единиц pH,
- б) 0,2 единиц pH,
- в) 0,5 единиц pH.

32. Прочтите задание и установите соответствие.

Установите соответствие между уровнями экологического картографирования и примерами экологической карты:

Уровни экологического картографирования:

- 1) глобальный
- 2) региональный
- 3) национальный
- 4) локальный

Примеры экологических карт:

- а) загрязнение почвы в г. Краснодара
- б) ООПТ на Алтае
- в) загрязнение вод Мирового океана
- г) экологические ситуации в России

33. Прочтите задание и укажите последовательность.

Укажите, в какой последовательности проходят стадии почвообразования:

- а) зрелая почва
- б) ускоренное развитие
- в) начало почвообразования
- г) стадия старения

34. Укажите реакцию среды. В ответе укажите наименование реакции среды.

Укажите реакцию почвенной среды при значении pH = 6,7.

35. Укажите название науки. В ответе укажите название науки.

Укажите название науки о способах сбора, анализа и картографического представления информации о состоянии среды обитания человека и других биологических видов, то есть об экологической обстановке.

36. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Как называется оболочка Земли, образуемая почвенным покровом?

- а) педосфера;
- б) земная кора;
- в) литосфера;

г) биосфера.

37. Прочитайте задание и укажите последовательность.

Установите, в какой последовательности должны располагаться экосистемы в направлении увеличения их продуктивности:

- а) влажные леса;
- б) дубравы;
- в) степи;
- г) арктическая тундра.

38. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между функциональными группами и организмами:

Функциональные группы:

1. Продуценты
2. Консументы
3. Редуценты

Организмы:

- а) грибы
- б) пырей ползучий
- в) пчела медоносная

39. Укажите биотическую связь. В ответе укажите наименование пищевой связи.

Укажите наименование прямой пищевой связи между организмами, при которой один организм поедает другой организм.

40. Укажите группу экологических факторов. В ответе укажите наименование группы факторов.

Укажите наименование группы экологических факторов, к которой относятся конкуренция, паразитизм, хищничество, симбиоз.

41. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Какие организмы были первыми живыми организмами, появившимися на Земле?

- а) эукариоты;
- б) высшие растения;
- в) млекопитающие;
- г) прокариоты;
- д) копытные

42. Установите соответствие.

Установите соответствие между энергетическим загрязнением и оказывающим им воздействием:

Энергетическое загрязнение:

- 1) шумовое
- 2) вибрационное
- 3) инфразвуковое
- 4) электромагнитное

Воздействие:

- а) сокращает срок эксплуатации зданий
- б) вызывает ощущение беспокойства
- в) снижает внимание
- г) вызывает головные боли

43. Установите соответствие.

Установите соответствие между видом антропогенного загрязнения и его определением:

Вид антропогенного загрязнения:

- 1) шумовое
- 2) почвенное
- 3) электромагнитное

Определение:

- а) раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека
- б) распространение радиоволн вне выделенных для них диапазонов или с превышением разрешенного уровня
- в) вид антропогенной деградации почв, при которой содержание химических веществ в почвах, подверженных антропогенному воздействию, превышает природный региональный фоновый уровень их содержания в почвах

44. Укажите наименование особо охраняемой природной территории. В ответе укажите наименование.

Укажите наименование особо охраняемой природной территории, на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности.

45. Укажите вид водопользования. В ответе укажите наименование вида водопользования.

Укажите наименование вида водопользования, для которого установлены наиболее жесткие нормативы ПДК.

46. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Что представляет собой агробиоценоз?

- а) устойчивую саморегулирующуюся систему;
- б) систему с разрушенными обратными связями, которая может существовать только при целенаправленной деятельности человека;
- в) устойчивую систему, но для ее существования необходима поддержка человека.

47. Установите соответствие.

Установите соответствие между загрязнителем и источником загрязнения:

Загрязнитель:

- 1) пестициды
- 2) пыль
- 3) нефтепродукты
- 4) ртуть

Источник загрязнения:

- а) производство цемента
- б) цветная металлургия
- в) нефтепроводы
- г) сельское хозяйство

48. Укажите последовательность.

Установите последовательность этапов взаимодействия человека и природы:

- а) появление земледелия
- б) загрязнение окружающей среды
- в) человек – часть природы
- г) взаимодействие техносфера на природу

49. Укажите наименование газа. В ответе укажите наименование газа (его полное название).

Укажите наименование газа, за счет увеличения концентрации которого происходит нагрев нижних слоев атмосферы и поверхности Земли.

50. Укажите наименование процесса. В ответе укажите наименование процесса.

Укажите наименование процесса ухудшения качества воды из-за избыточного поступления в водоем так называемых «биогенных элементов», в первую очередь соединений азота и фосфора.

51. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Как называется стабильное состояние экосистемы, производящей максимальную биомассу на единицу энергетического потока?

- а) первичной сукцессией;
- б) климаксом;
- в) вторичной сукцессией;
- г) флуктуацией.

Раздел 3. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-2.4 ПК-П12.1 ПК-П13.1 ПК-П14.1 ПК-П11.2 ПК-П13.2 ПК-П14.2 ПК-П11.3 ПК-П12.3 ПК-П11.4 ПК-П13.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6

Вопросы/Задания:

1. Дайте ответ на вопросы

1. География как наука. Ее роль и значение в системе наук.
2. Источники географической информации
3. Климат и рельеф как абиотические факторы почвообразования.
4. Биологический фактор почвообразования (низшие и высшие растения, микроорганизмы, беспозвоночные и позвоночные животные).
5. Группировка стран по площади территории и численности населения.
6. Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе.
7. Экологизация хозяйственной деятельности человека.
8. Биологическое значение упорядоченности взаимоотношений особей в популяциях.
9. Традиционные и новые методы географических исследований.
10. Географические карты различной тематики и их практическое использование.

2. Дайте ответ на вопросы

1. Вид как экологическая система.
2. Пространственная структура популяций и ее адаптивное значение.
3. Первичная и вторичная продуктивность биоценозов.
4. Общие формы взаимоотношений видовых популяций в составе биогеоценозов.
5. Взаимные адаптации, роль хищников в регулировании состава популяций их жертв.
6. Типы паразитизма и связанные с ними морфофизиологические адаптации паразитов и их хозяев.
7. Экологические ниши в сообществах.
8. Понятие о естественных и антропогенно измененных экосистемах.
9. Способы сохранения и увеличения видового разнообразия.

3. Дайте ответ на вопросы

1. Морфологические признаки почв (окраска, гранулометрический состав, сложение почвы)
2. Морфологические признаки почв (структура, новообразования и включения, строение почвы).
3. Роль гумуса в плодородии и экологии почв.
4. Роль поглотительной способности в плодородии и экологии почв.
5. Активная кислотность почвы, ее показатели и их значение в экологии почв.
6. Структура почвы, ее образование, утрата и восстановление.
7. Биологический фактор почвообразования.

8. Особенности почвенно-географического районирования для равнинных и горных территорий.
9. Краткая характеристика условий почвообразования и систематический список основных почв Краснодарского края.
10. Понятие о почвенных картах и картограммах, их масштаб и применение.

Четвертый семестр, Зачет

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-2.3
ОПК-3.3 ОПК-2.4 ПК-П12.1 ПК-П13.1 ПК-П14.1 ПК-П11.2 ПК-П13.2 ПК-П14.2 ПК-П11.3
ПК-П12.3 ПК-П11.4 ПК-П13.4 ПК-П12.5 ПК-П12.6*

Вопросы/Задания:

4. Дайте ответ на вопросы

1. Задачи и принципы экологических исследований.
2. Экосистемы как объекты экологических исследований.
3. Методологический, теоретический и эмпирический уровни познания объектов экологических исследований.
4. Сущность системного подхода к исследованию объектов экологии.
5. Наблюдения, эксперимент и моделирование в экологии.
6. Этапы экологических исследований: подготовительный, полевой, камеральный. Виды полевых исследований.
7. Методы исследования биотических компонентов экосистемы.
8. Методы исследования абиотических компонентов экосистемы (атмосфера, гидросфера, педосфера).
9. Биоиндикация и ее использование для изучения состояния окружающей среды.
10. Обзор современных пакетов математической и статистической обработки данных.

5. Дайте ответ на вопросы

1. Экологические группы животных по отношению к пищевому фактору.
2. Экологические группы почвенных организмов, животных морей и рек.
3. Синантропные животные. Их роль и значение в жизни человека.
4. Животные в загрязненной среде: динамика популяций, структура сообществ, адаптации.
5. Редкие и исчезающие виды животных.
6. Основные методы экологии растений.
7. Классификации жизненных форм растений.
8. Экологические группы растений по отношению к температуре.
9. Экологические группы растений по отношению к воде.
10. Последствия влияния человека на растения: обогащение флоры, синантропные растения, сокращение ареалов, уничтожение видов.
11. Фитоиндикация загрязнений наземных экосистем.

6. Дайте ответ на вопросы

1. Природно-ресурсный потенциал. Ресурсообеспеченность.
2. Минеральные ресурсы и их хозяйственное использование.
3. Поверхностные воды суши и хозяйство.
4. Почвы и хозяйство. Основные свойства почв.
5. Органический мир суши. Хозяйственное значение лесной и других видов растительности.
6. Взаимодействие человеческого общества и природной среды.
7. Классификация видов и типов природопользования.
8. Антропогенные природные комплексы.
9. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
10. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
11. Формирование методических основ ОВОС.

7. Дайте ответ на вопросы

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе.
3. Экологизация хозяйственной деятельности человека.
4. Меры по сохранению экосистем.
5. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
6. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
7. Антропогенные природные комплексы.
8. Различные типы природопользования.
9. Понятие о естественных и антропогенно измененных экосистемах.
10. Кризисы природопользования в истории человечества.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Практикум по экологии. Часть II / Батуро А. Н., Сергеев И. Ю., Горячева Н. Г., Латышенко К. П.. - 2-е изд., исп. и доп. - Железногорск: СПСА, 2021. - 112 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/253805.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Голубкина, Н.А. Лабораторный практикум по экологии: Учебное пособие / Н.А. Голубкина, Т. А. Лосева.; Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий "Царицыно". - 4 - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2023. - 97 с. - 978-5-16-011692-1. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429604> (дата обращения: 09.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Дроздов В. В. Практикум по экологии: учебно-методическое пособие для студентов экологических специальностей вузов / Дроздов В. В.. - Санкт-Петербург: РГГМУ, 2019. - 256 с. - 978-5-86813-510-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/238850.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Лысова Е. П. Практикум по экологии / Лысова Е. П., Парамонова О. Н.. - Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. - 46 с. - 978-5-7890-1935-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/237839.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. СЛЮСАРЕВ В.Н. Учебная практика по почвоведению с основами геологии: учеб. пособие / СЛЮСАРЕВ В.Н., Швец Т.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 126 с. - 978-5-00097-676-0. - Текст: непосредственный.

2. МЕЛЬНИК О. А. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Раздел "Общая экология": метод. рекомендации / МЕЛЬНИК О. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 42 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6204> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. МЕЛЬНИК О. А. Ознакомительная практика: метод. указания / МЕЛЬНИК О. А., Чернышева Н. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 46 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10806> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

4. ПЕТЕНКО А. И. Экология животных: рабочая тетр. / ПЕТЕНКО А. И., Епишина Т. Д.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 137 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6349> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

5. СЕРГЕЕВА А. С. Экология растений: метод. рекомендации / СЕРГЕЕВА А. С., Ткаченко Л. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 64 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5274> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

6. МАМАСЬ Н. Н. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности. Раздел «Экологическое картографирование»: метод. рекомендации / МАМАСЬ Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 26 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6698> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Основы природопользования: метод. рекомендации / Краснодар: КубГАУ, 2018. - 26 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5668> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8. НИКИФОРЕНКО Ю. Ю. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Раздел «Методы исследований в экологии»: метод. рекомендации / НИКИФОРЕНКО Ю. Ю.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 44 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6205> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

9. МАКСИМЕНКО А. Г. География: учеб.-метод. пособие / МАКСИМЕНКО А. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2025. - 100 с. - Текст: непосредственный.

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

Профессиональные базы данных

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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

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.

*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.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Лаборатория

608гл

доска классная - 1 шт.

Парта - 15 шт.

телевизор PANASONIC - 1 шт.

Лекционный зал

631гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 1 шт.

парты - 20 шт.

633гл

доска классная - 1 шт.

жалюзи вертикальные - 3 шт.

облучатель - 1 шт.

Парта - 40 шт.

проектор - 1 шт.

сплит-система Panasonic - 2 шт.

трибуна - 1 шт.

усилитель Inter-M SYS-2120 - 1 шт.

экран наст.SCreemMedia 229x305 - 1 шт.

Учебная аудитория

632гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

парты - 14 шт.

11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.

Приложения.

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-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 трудовых функций.

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 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

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 плоскопечатную 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 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).

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 чёткой 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 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).

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 взаимообратный 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 плоскопечатную 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 верbalного 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 верbalный 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 верbalного 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

Ознакомительная практика ведется в соответствии с календарным учебным планом и утвержденным графиком практики. Содержание тем практики определяется тематическим планом рабочей программы практики.