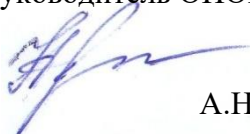


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



А.Н. Бармин

«23» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности



Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

Ознакомительная практика

Составитель

**Занозин В.В., доцент кафедры экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности;**

**Колчин Е.А., доцент кафедры экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности**

Согласовано с работодателями:

**Глаголев С.Б., директор ФГБУ
«Государственный природный заповедник**

«Богдинско-Баскунчакский», к.г.н.;

Зимовец П.А., директор ООО «ТОРА»

05.03.06 Экология и природопользование

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль) ОПОП

-

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приема

2025

Курс

2

Семестр

4

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Целью прохождения учебной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения дисциплин «Экология», «Биология», «Биоразнообразие»; «Биогеография»; закрепление системных знаний о биоразнообразии растений и животных, как основе устойчивости сообществ; формирование у будущих специалистов навыков исследовательской деятельности при проведении экологических исследований; формирование представления о различных экологических группах растений и животных, их жизненных формах, а также о путях их адаптации к среде; освоение методов полевых исследований; развитие специальной профессиональной компетентности бакалавра.

1.2. Задачи прохождения учебной практики:

- ознакомить с основными экологическими группами и жизненными формами растений и животных, особенностями их морфологической и анатомической структуры;
- раскрыть особенности внутривидовых и межвидовых взаимоотношений организмов со средой;
- рассмотреть биологическое разнообразие растений и животных как главное условие устойчивости биосферы;
- выявить роль среды и экологических факторов как основы в процессе формирования адаптаций растений и животных;
- ознакомить студентов с разнообразием высших растений и животных, обитающих в умеренном поясе Земли;
- освоить методику определения растений и животных; освоить методики сбора гербария и фиксации зоологического материала;
- научить студентов по морфологическим адаптациям определять среду обитания вида;
- активизировать самостоятельную познавательную деятельность студентов;
- овладеть методикой проведения экологических исследований.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Кафедра экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева (пл. Шаумяна, 1, ауд. 204, 205) и другие места города Астрахани и Астраханской области.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) универсальных (УК):

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

б) профессиональной (ПК):

ПК-1. Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений; использовать знания и методы в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности	Понимать основные факторы риска, связанные с личной безопасностью и безопасностью окружающих. Знать законодательные и нормативные акты, касающиеся безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности. Осознавать потенциальные угрозы и риски в различных ситуациях (например, на работе, в общественных местах, в домашних условиях).	Оценивать риски в конкретных ситуациях и принимать меры по их минимизации. Применять методы и приемы обеспечения личной безопасности и безопасности окружающих. Реагировать на чрезвычайные ситуации, используя знания о первой помощи и действиях в случае угрозы.	Владеть навыками самообороны и основами безопасного поведения в потенциально опасных ситуациях. Уметь использовать средства индивидуальной защиты и другие инструменты для обеспечения безопасности. Владеть навыками коммуникации для эффективного взаимодействия с окружающими в условиях риска
	УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	Методы защиты в чрезвычайных ситуациях. Методы защиты в условиях военных конфликтов.	Применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях. Применять методы защиты в условиях военных конфликтов.	Культурой безопасного и ответственного поведения.

ПК-1	ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	Понимание экосистем, биогеохимических циклов, биоразнообразия. Знание основных законов и норм, регулирующих природопользование. знание количественных и качественных методов, используемых в экологии. Знание актуальных экологических проблем, таких как изменение климата, загрязнение, утрата биоразнообразия.	Умение собирать и анализировать данные в естественных условиях. Умение работать с GIS, статистическими пакетами и другими инструментами. Разрабатывать и реализовывать проекты: умение планировать и управлять проектами в области экологии. Умение проводить экологическую экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду.	Владение современными инструментами и технологиями для мониторинга окружающей среды. Умение эффективно взаимодействовать с различными заинтересованными сторонами, включая государственные органы, НПО и общественность. Владение методами и инструментами управления проектами, включая бюджетирование и планирование. Умение писать научные статьи и представлять результаты исследований на конференциях.
	ПК-1.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры	Основные методы и подходы к реферированию научных трудов. Структуру и содержание аналитических научных обзоров. Современные тенденции и проблемы в области научных исследований.	Анализировать и обобщать научные статьи и труды. Составлять качественные и структурированные аналитические обзоры. Использовать информационные ресурсы для поиска и оценки научных материалов.	Навыками критического мышления при оценке научных работ. Умение формулировать выводы и рекомендации на основе анализа. Способностью представлять результаты обзора в ясной и доступной форме.

	ПК-1.3. Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	Основные концепции и теории экологических наук. Методы и подходы, используемые в экологических исследованиях. Нормативные и правовые основы в области экологии. Современные тенденции и проблемы в экологии. Инструменты и технологии, применяемые для сбора и анализа экологических данных.	Применять теоретические знания для решения практических задач в области экологии. Разрабатывать и проводить экологические исследования, включая сбор и анализ данных. Оценивать экологические риски и предлагать меры по их минимизации. Интерпретировать результаты исследований и формулировать выводы. Работать с современными программными средствами для анализа экологических данных.	Навыками работы с экологическим оборудованием и инструментами. Способностью к критическому мышлению и анализу информации. Умением работать в команде и взаимодействовать с различными специалистами. Навыками проектирования и реализации экологических проектов. Умением представлять результаты исследований как в письменной, так и в устной форме.
	ПК-1.4. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	Понимание экосистем, биомов и их взаимодействий. Знание нормативно-правовых актов и стандартов в области охраны окружающей среды. Понимание инструментов и методов, таких как экологический мониторинг, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Знание о том, как загрязнение окружающей среды влияет на здоровье человека.	Умение собирать и анализировать данные о состоянии окружающей среды. Умение проводить оценку рисков для здоровья населения, связанных с состоянием окружающей среды. Умение предлагать практические рекомендации по оптимизации окружающей среды на основе собранных данных. Умение работать с программами для анализа экологических данных (например, GIS, статистические пакеты).	Владение методами статистического анализа и интерпретации данных. Умение эффективно представлять результаты исследований и рекомендации различным заинтересованным сторонам. Владение навыками управления проектами в области охраны окружающей среды. Умение эффективно работать в междисциплинарной команде, включая экологов, медиков и общественных деятелей.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками: Безопасность жизнедеятельности, История геологии, История географии, История экологии и природопользования, Химия, Физика, Биология, Почвоведение, Общая экология, Общая геология, Общее землеведение.

Знания: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа; базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

Умения: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач; применять в теории и практической деятельности основные законы естественнонаучных дисциплин; применять знания по теоретическим основам экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

Навыки: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; уровнем знаний, позволяющим эффективно применять законы и методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе в лабораторных исследованиях, проведении анализов и экспериментов; владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в экологии, геоэкологии, природопользовании, охраны природы и использовать их в области экологии и природопользования.

4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой: Охрана окружающей среды, Техногенные системы и экологический риск, Оценка воздействия на окружающую среду, Региональные экологические проблемы, Управление природопользованием, Методы обработки экологической информации.

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели.

Таблица 2 – Структура и содержание практики

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
Подготовительный этап	Ознакомительная лекция (Цели и задачи практики, оборудование, материалы, методы исследований, требования к оформлению документации по практике). Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с особенностями проведения полевых работ в пустынной, степной и лесной зонах. Сбор, изучение и анализ информации и	УК-8	20	Собеседование

	<p>библиографических данных по месту проведения полевых работ.</p> <p>Теоретическое знакомство с природными условиями места проведения практики.</p> <p>Составление плана полевых работ, подготовка оборудования и материалов для полевого этапа.</p>			
Основной этап	<p>Сбор полевого материала.</p> <p>Отработка владений экологическими методами при изучении различных типов сообществ.</p> <p>Изучение жизненных форм организмов.</p> <p>Изучение организмов разных экологических групп и их приспособлений к среде обитания.</p> <p>Изучение биоценозов.</p> <p>Исследование онтогенетической структуры, плотности ценопопуляций.</p> <p>Описание и изучение различных фитоценозов.</p> <p>Заложение пробных площадей, анализ возрастной структуры, определение биометрических показателей, типов спектра.</p> <p>Оформление результатов популяционного исследования в полевом дневнике.</p>	ПК-1	144	Собеседование
Камеральный этап	<p>Определение растений, оформление гербария.</p> <p>Анализ и синтез собранного полевого материала.</p> <p>Написание и оформление отчета, подготовка презентации.</p>	УК-8, ПК-1	52	Защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по учебной практике – дифференцированный зачет, выставляющийся на основании представленного отчета, в котором отражается основной этап практики.

Структура отчета: Титульный лист

Введение – Место, сроки и цель практики.

Глава 1. Физико-географическая характеристика территории практики.

Глава 2. Результаты выполнения заданий практики.

2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.

2.2. Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем).

2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем).

2.4. Водоем как экосистема (водные сообщества).

Заключение (общий анализ результатов практики).

Список литературы.

Приложения.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на заседании кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности на основании отчета бакалавра и отзыва-характеристики научного руководителя практики. Сроки сдачи и защиты отчета по практике устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом, итоговый отчет и дифференцированный зачет по практике проводятся в 4 семестре.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по *учебной практике* проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3 – Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Подготовительный этап	УК-8	Собеседование
Полевой этап	ПК-1	Собеседование
Камеральный этап	УК-8, ПК-1	Защита отчета по практике

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Итогом прохождения практики является готовность обучающихся к выполнению или освоение соответствующего вида профессиональной деятельности. Итогом проверки является однозначное решение (вид профессиональной деятельности освоен / не освоен) и оценка по 5-балльной системе.

Оценка по учебной практике выставляется на основании: подготовки и защиты отчёта по практике; характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике; дневника практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Для оценки выполнения обучающимся заданий по практике используются следующие показатели (табл. 4)

Таблица 4 – Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике

Лекция, индивидуальное обучение приёмам работы, ведение полевого дневника, отбор образцов, правила организации методики полевых наблюдений и др. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах наблюдений и обработки получаемых данных. Камеральные работы подразделяются на ежедневную обработку материалов, которая проводится в основном самостоятельно и окончательную, когда проходит полная обработка материалов, собранных в маршрутах и работу над отчётом. При этом осуществляется обучение правилам написания отчёта по практике.

Во время прохождения учебной практики используются следующие *технологии*:

На первом этапе:

- Ознакомительная лекция (Цели и задачи практики, оборудование, материалы, методы исследований, требования к оформлению документации по практике).
- Сбор, изучение и анализ информации и библиографических данных по месту проведения полевых работ.
- Теоретическое знакомство с природными условиями места проведения практики.
- Составление плана полевых работ, подготовка оборудования и материалов для полевого этапа.

На втором этапе:

- Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с особенностями проведения полевых работ в пустынной, степной и лесной зонах.

На третьем этапе:

- Сбор полевого материала.
- Отработка владений экологическими методами при изучении различных типов сообществ. Изучение жизненных форм организмов.
- Изучение организмов разных экологических групп и их приспособлений к среде обитания.
- Изучение биоценозов.
- Исследование онтогенетической структуры, плотности ценопопуляций.
- Описание и изучение различных фитоценозов.
- Заложение пробных площадей, анализ возрастной структуры, определение биометрических показателей, типов спектра.
- Оформление результатов популяционного исследования в полевом дневнике.

На заключительном этапе:

- Определение растений, оформление гербария.
- Анализ и синтез собранного полевого материала.

На четвёртом этапе:

- Написание и оформление отчета, подготовка презентации.

Оценка по учебной практике выставляется на основании подготовки и защиты Отчёта по учебной полевой практике, характеристики профессиональной деятельности студента на практике, дневника практики с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объёма, качества выполнения в соответствии с технологией.

Задания для оценки приобретенного практического опыта разрабатываются в виде перечня видов и объемов работ, а также требований к их выполнению.

При проведении промежуточной аттестации следует руководствоваться следующими положениями:

- консультации с целью корректировки ведения полевой документации;
- еженедельная консультация по составлению фактических материалов, камеральной обработке полевых материалов и составлению отчёта;
- дифференциальный зачёт по практике приравнивается к зачётам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в следующем за проведением практики семестре;
- студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном положением о курсовых экзаменах и зачётах.

Отчёт оформляется согласно стандарту:

- объём 20-30 страниц рукописного текста формата А4 (не считая иллюстраций);
- поля: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое – 1,5 см;
- нумерация страниц арабскими цифрами вверху страницы справа, начиная со 2-й стр.;
- сокращения слов, кроме общепринятых не допускаются;
- иллюстрации в тексте (фотографии, рисунки, схемы, чертежи и т.д.) именуются рисунками и обозначаются словом «Рис.», нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела с пояснительным текстом;
- таблицы, текстовые приложения и документы отчёта, включаются в общую нумерацию;

- список источников включают все использованные при составлении отчёта рукописные (фондовые) и опубликованные материалы, а также ссылки на web-сайты в алфавитном порядке;

К отчёту прилагаются:

- полевые материалы согласно перечню, указанному в программе практики.

На основании отчёта по учебной практике и его защиты комиссия решает вопрос о дифференцированном зачёте по практике. Отчёты сдаются на кафедру экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, позволяет оценить знания и кругозор бакалавра, умение логически построить ответ, коммуникативные навыки, проверку выполнения практических заданий по практике.

Итоговый контроль производится путем защиты бакалавром отчета по практике, включающего содержание проделанной бакалавром работы, в соответствии с целями практики и заданием на практику

Бакалавры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебных занятий время.

Бакалавры, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном уставом.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Таблица 5 – Технологическая карта рейтинговых баллов по практике

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Текущая работа				
1.	Выполнение индивидуального задания	5	10	По календарному графику
2.	Анализ и обработка результатов	5	10	
3.	Оформление отчета	5	10	
4.	Презентация отчета	5	10	Зачетное занятие
5.	Ответы на вопросы после доклада	5	10	
Всего			50	
Качество отчёта и его защита				
1.	Соответствие требованиям технического оформления текста отчета	10	12,5	Зачетное занятие
2.	Соблюдение сроков сдачи отчета о прохождении практики	10	12,5	
3.	Отзыв (характеристика) руководителя практики	10	12,5	
4.	Защита отчета о прохождении практики	10	12,5	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 6 – Система штрафов

Показатель	Балл
Опоздание	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к выполнению задания на практике	-5
Пропуск одного дня практики без уважительной причины	-10

Таблица 7 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература:

1. Общая экология : учеб. для вузов по эколог. специальностям / авт.- сост. А.С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 510 с. - ISBN 5-238-00195-9: 97-20 : 97-20. (21 экз.)
2. Петров, К.М. Общая экология. Взаимодействие общества и природы : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов по направлениям "Экология и природопользование", "Защита окружающей среды" . - 3-е изд. ; испр. - СПб. : Химиздат, 2000. - 352 с. : ил. - ISBN 5-93808-003-7: 76-00 : 76-00. (10 экз.)
3. Чернова, Н.М. Общая экология : доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений, ... по спец. "Биология". - 2-е изд. ; стереотип. - М. : Дрофа, 2007. - 416 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-358-03410-5: 160-00, 124-52, 103-40 : 160-00, 124-52, 103-40. (126 экз.)
4. Экология [Электронный ресурс] / Маринченко А. В. - М. : Дашков и К, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394023996.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Чуйкова, Л.Ю. Общая экология : учебное пособие по экологии для 10 кл. сред. шк. / под общ. ред. Ю.С. Чуйкова . - Астрахань : Изд-во ИТА "Интерпресс", 1996. - 224 с. : ил. - 25000-00. (6 экз.)
2. Общая экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] / Петров К.М. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978593882267.html>
3. Экология: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Валова(Копылова) В.Д. - М. : Дашков и К, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026744.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.))
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети (веб-конференции, форумы, учебно-методические материалы и др.))
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс)
- использование виртуальной обучающей среды (системы управления обучением LMS Moodle «Электронное обучение») и иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.2.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
- [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)

- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для прохождения учебной практики необходимы: лекционный кабинет с демонстрационным компьютером, стенды, плакаты, схемы, приборы, инструменты, помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ в местах прохождения практик.

11. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация по практике для лиц с нарушениями слуха (отчет по практике) проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания, требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации (отчет по практике) для лиц с нарушением зрения рекомендуется применять устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).