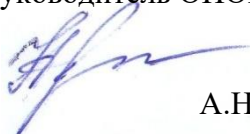


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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	Технологическая (проектно-технологическая)
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»
Направление подготовки / специальность	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) ОПОП	-
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приема	2025
Курс	1
Семестр	2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Целью прохождения учебной практики являются закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков исследований в природных условиях по таким аспектам как взаимоотношения организма и среды, влияние экологических факторов на организмы, структура и функционирование надорганизменных систем – популяций, сообществ, экосистем.

1.2. Задачи прохождения учебной практики:

- овладение методами экологических исследований; изучение различных экологических систем (организмов, популяций, сообществ в естественных условиях;
- овладение методикой статистической обработки полученных данных;
- знакомство с деятельностью природоохранных организаций;
- оценка антропогенного воздействия на экосистемы, написание проекта по изученным, в процессе практики материалам.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Кафедра экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности Астраханского государственного университета им. В.Н. Татищева 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) общепрофессиональных (ОПК):

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

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

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

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)

ОПК-1	ОПК-1.1. Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	- основных понятий и формул: понятие предела функции в точке; понятие непрерывности функции; понятие производной; исследование функции и построения ее графика; понятия неопределённого и определённого интегралов, их свойства; понятие дифференциального уравнения, виды случайных событий, классическое определение вероятности; основные формулы комбинаторики; виды случайных величин; числовые характеристики случайных величин; функции распределения вероятностей непрерывной случайной величин; нормальный закон распределение; выборочный метод математической статистики	- находить производные элементарных функций; исследовать функции; находить неопределенные интегралы; вычислять определенные интегралы; решать обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка; находить вероятности события; находить числовые характеристики случайных величин; находить числовые характеристики выборки; находить оценки числовых характеристик генеральной совокупности по числовым характеристикам выборки.	- работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач по основным разделам математики и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	- базовые понятия физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования;	- использовать базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	- навыком использования базовых знаний физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования
	ОПК-1.3. Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	- базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	- применять базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	- применения базовых знаний химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования
	ОПК-1.4. Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	- причины и факторы эволюции, клеточную теорию, химическую организацию клеток, деление клеток. Формы изменчивости организмов. Происхождение человека. Достижения генной инженерии	- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний	- владеть биологическими методами анализа

	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	- базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	- использовать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования	- навыком использования базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
	ОПК-1.6. Способен решать профессиональные задачи в области экологии и природопользования и выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов.	- основные профессиональные задачи в области экологии и природопользования и выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов	- решать профессиональные задачи в области экологии и природопользования и выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов	- основными базовыми знаниями в области экологии и природопользования при решении профессиональных задач и выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Теоретические основы экологии. Основы геоэкологии. Принципы природопользования. Основы охраны природы Науки об окружающей среде	Применять теоретические знания в практических ситуациях. Оценивать состояние экосистем Разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды. Анализировать влияние человеческой деятельности на природу	Навыками работы с экологическими данными. Умением проводить экологические исследования Способностью разрабатывать проекты по охране окружающей среды Компетенциями в области устойчивого природопользования
	ОПК-2.2. Владеет базовыми знаниями в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	Основные концепции экологии и геоэкологии. Принципы природопользования и охраны природы. Основные термины и определения в области наук об окружающей среде.	Применять знания экологии для анализа экологических проблем. Оценивать влияние человеческой деятельности на окружающую среду. Разрабатывать рекомендации по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.	Навыками работы с экологическими данными и инструментами. Умением проводить экологические исследования и мониторинг. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты в области охраны окружающей среды.

	ОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе теоретических знаний основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы	Основные теоретические концепции экологии. Принципы геоэкологии и их применение. Законодательство в области природопользования и охраны природы. Влияние человеческой деятельности на экосистемы.	Анализировать экологические данные и делать выводы. Оценивать воздействие различных факторов на окружающую среду. Применять методы геоэкологического анализа для решения практических задач. Разрабатывать рекомендации по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.	Навыками работы с экологическими и геоэкологическими инструментами и программами. Умением проводить экологические исследования и мониторинг. Способностью разрабатывать и реализовывать проекты в области охраны окружающей среды. Компетенциями в области взаимодействия с различными заинтересованными сторонами (государственными органами, НПО, местными сообществами).
ОПК-3	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	<ul style="list-style-type: none"> - Основные методы отбора проб компонентов окружающей среды (например, сбор воды, воздуха, почвы). - Стандартные нормативы и процедуры проведения отбора проб. - Типы и принцип действия измерительно-аналитических приборов (например, фотоколориметры, газовые хроматографы). - Виды загрязняющих веществ и их характеристика для правильного определения методов анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - Правильно проводить отбор проб в разных условиях с соблюдением технологической последовательности. - Настраивать и применять стандартное измерительно-аналитическое оборудование для анализа проб. - Выполнять первичную обработку и подготовку проб к анализу. 	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками использования измерительно-аналитических приборов в лабораторных условиях. - Навыками определения методов анализа в зависимости от типа пробы и загрязняющих веществ. - Навыками интерпретации результатов анализа и составления отчетов

	<p>ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основные методы полевых исследований в экологической практике (например, визуальный осмотр, измерение параметров окружающей среды). - Виды экологической информации, получаемой в результате полевых исследований. - Принципы выбора методов и средств проведения полевых работ. - Правила безопасности и экологической ответственности при проведении полевых исследований. 	<ul style="list-style-type: none"> - Планировать и подготовить полевой маршрут и эксперимент. - Выполнять сбор данных и образцов на месте с соблюдением стандартных процедур. - Использовать измерительные инструменты и оборудование для проведения полевых измерений (например, портативные газоанализаторы, термометры, рН-метры). - Оперативно фиксировать и обрабатывать полученную информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками проведения полевых исследований с учетом условий окружающей среды. - Навыками использования разнообразных средств измерения и съемки данных (фотокамер, GPS-навигаторов). - Навыками реализации методики экологического мониторинга и корректировки исследования при необходимости. - Способностью составлять отчеты по результатам полевых работ и делать выводы на их основе.
	<p>ОПК-3.3. Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основные виды картографических материалов, их назначение и особенности. - Принципы интерпретации космических и аэрофотоснимков. - Методы географической визуализации и работы с ГИС-технологиями. - Роль и значение спутниковых данных и аэрофотосъемки в экологическом мониторинге. 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать и интерпретировать аэрофотоснимки и космические снимки для выявления экологических особенностей. - Использовать картографические материалы для определения границ, источников загрязнения и естественных ландшафтов. - Работать в ГИС-программах для наложения, редактирования и анализа картографических данных. - Применять полученные карты и снимки для подготовки отчетов и планирования экологических мероприятий. 	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками работы с различными видами карт, спутниковыми изображениями и аэрофотоснимками. - Навыками их интерпретации для получения экологической информации. - Навыками использования ГИС-технологий для обработки и анализа данных. - Навыками интеграции картографических данных в экологические исследования и мониторинг.

	<p>ОПК-3.4. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы обработки и систематизации экологических данных. - Статистические методы и показатели, применяемые для анализа данных (например, среднее, медиана, стандартное отклонение, корреляция). - Методы оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды на основе полученных данных. - Понятия репрезентативности выборок и методы повышения точности оценки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обрабатывать и систематизировать данные, полученные в полевых и лабораторных исследованиях. - Использовать статистические программы и инструменты для анализа данных (например, Excel, R, SPSS). - Выполнять графическую визуализацию данных и интерпретировать результаты. - Делать выводы о состоянии окружающей среды на основе аналитических данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками применения статистических методов для экологической оценки и контроля. - Навыками обращения с программными продуктами для анализа и визуализации данных. - Навыками критического анализа результатов и выявления закономерностей. - Способностью систематизировать и документировать результаты исследований для дальнейшего использования и принятия решений.
--	--	--	---	--

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Производственная практика относится к обязательной части.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками: История России, Безопасность жизнедеятельности, Философия, Цифровая грамотность, Химия, Физика, Общая экология, История географии.

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: Биология, Почвоведение, Геоэкология, Ресурсоведение, Учение о биосфере, Охрана окружающей среды, Техногенные системы и экологический риск, Оценка воздействия на окружающую среду, 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	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики и физико-географической характеристикой района практики. Обзор используемых на практике методов экологических исследований	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	20	Собеседование
Основной этап	Проведение биоценологических описаний различных природных экосистем с различной степенью антропогенной нагрузки, в том числе и рекреационные зоны (парки города Астрахани, остров Городской, Астраханский биосферный заповедник, водоемы Астраханской области, внутригородские водоемы).	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	144	Собеседование
Завершающий камеральный этап	Обработка полевого материала: оформление гербариев наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных с обязательным этикетированием.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	52	Защита отчета по практике

	Подготовка, оформление, 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.

Формой отчёта по итогам практики является Отчёт, в котором отражаются все разделы практики. В каждом разделе Отчёта представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, разрезы, профили, карты, диаграммы, описательный материал, выводы и т.д.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на заседании кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности на основании отчета магистранта 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 во 2 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	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Собеседование
Полевой этап	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Собеседование
Завершающий камеральный этап	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	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

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта практической деятельности проводится в виде беседы руководителя практики с практикантом во время сдачи этапов практики (таблица 3), анализа индивидуального плана выполнения учебной практики, отчета о выполнении учебной практики.

Контрольные вопросы и задания

1. Изучить структура лесного и лугового фитоценозов
2. Провести рекогносцировочное обследование водоемов, исследование элементов гидрологического режима (температуру воды у поверхности, ее динамику по глубине, рН воды, содержание растворенного в воде кислорода и др.), характера берегов, высшей водной растительности, степени антропогенного воздействия и др.
3. Провести сбор и обработку биологических проб (в лесу, на лугу, на реке и др. водоемах).
4. Описать виды растений и организмов различных экосистем.
5. Рассчитать индексы биологического разнообразия.
6. Провести оценку прямого и косвенного влияния человека на отдельные экосистемы.
7. Оформить гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных.
8. Написать отчет с использованием современных методов количественной обработки информации, при этом таблицы комментируются различными диаграммами, подчеркивающими характерные особенности населения изучаемых биоценозов

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

Оценка по учебной практике выставляется на основании подготовки и защиты отчета по практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями структурного подразделения (организации), в которой проходила практика.

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

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 (2 этапа практики)	1/10	10	По календарному графику
2.	Анализ и обработка результатов	1/10	10	По календарному графику
3.	Оформление отчета	1/10	10	По календарному графику
4.	Презентация отчета	1/10	10	Зачетное занятие
5.	Ответы на вопросы после доклада	1/10	10	Зачетное занятие
Всего			50	-
Качество отчёта и его защита				
1.	Соответствие требованиям технического оформления текста отчета	1/12,5	12,5	Зачетное занятие
2.	Соблюдение сроков сдачи отчета о прохождении практики	1/12,5	12,5	Зачетное занятие
3.	Отзыв (характеристика) руководителя от организации	1/12,5	12,5	Зачетное занятие
4.	Защита отчета о прохождении практики	1/12,5	12,5	Зачетное занятие
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)	
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 7 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»: <http://journal.asu.edu.ru>
- [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)
- [Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru](http://elibrary.ru)
- 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 успешной подготовки студентов кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующим действующим стандартам, противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации рабочей программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, в том числе компьютерные классы, аудитории с демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, необходимыми для проведения занятий различного типа и самостоятельной работы.

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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).