

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП



А.Н. Бармин

«23» мая 2025 г.

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



Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Составитель	Морозова Л.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	Геоэкология
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приема	2025
Курс	3
Семестр	6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цель прохождения производственной практики: закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения, а также приобретение практических навыков для их применения.

1.2. Задачи прохождения производственной практики:

- развитие навыков самостоятельного решения задач, связанных с проблематикой, выбранной специализации;
- проработка теоретических вопросов, связанных с деятельностью учреждения (организация), на котором проводится практика в рамках выбранной специализации;
- изучение и анализ опыта организации в решении задач моделирования сложных систем и процессов;
- применение полученных в процессе обучения знаний для подготовки моделей и технических заданий в области выбранной специализации;
- овладение методикой работы, применяемой в данной организации (учреждении)

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Места проведения практики: профильные организации в городе Астрахани, Астраханской области и других регионах, а также структурные подразделения университетов, ООО "Газпром инвест" №51/23 от 13.06.2023, Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан №466/21 от 01.10.2021, ФГБУ "Астраханский ордена Трудового Красного Знамени государственный природный биосферный заповедник" №102/23 от 18.12.2023, ФГБУ "Государственный природный заповедник "Богдинско-Баскунчакский" №224/21 от 06.12.2021, ООО "Астраханская Земельная Компания" №20/22 от 24.02.2022, ООО "ТОРА" №17/22 от 17.02.2022, Главное управление МЧС России по Астраханской области № 98 от 24.03.2023, ГАУ АО "Центр пространственной аналитики и развития территорий" №39/24 от 10.04.2024, Служба природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области № 62/24 от 14.05.2024, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (РОСТЕХНАДЗОР) Нижне-Волжское управление № 463/21 от 20.09.2021 и др.

Деятельность данных организаций, предприятий, учреждений должна соответствовать профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

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) профессиональной (ПК):

ПК-2. Способен выявлять источники, виды и масштабы воздействия на окружающую среду, разрабатывать документацию для установления допустимых нормативов воздействия на окружающую среду, осуществлять прогноз техногенного воздействия и оценивать экологические риски намечаемой хозяйственной деятельности, анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию;

ПК-5. Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
-----------------	--------------------	--

	индикатора достижения компетенции	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2	ПК-2.1. Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия предприятия на окружающую среду	Изучить основные законы и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность предприятий (например, законы об охране окружающей среды, санитарные нормы и правила). Знать методы и критерии оценки негативного воздействия на окружающую среду (например, анализ жизненного цикла, экологический аудит). Понимать, какие вещества и факторы считаются загрязняющими, и их влияние на экосистемы и здоровье человека. Ознакомиться с установленными стандартами и лимитами на выбросы и сбросы загрязняющих веществ.	Уметь проводить анализ и оценку влияния деятельности предприятия на окружающую среду. Уметь составлять экологические отчеты, в которых отражены данные о воздействии предприятия на природу. Уметь применять программные и методические инструменты для оценки экологического воздействия. Уметь разрабатывать рекомендации и планы по снижению негативного воздействия на окружающую среду.	Владеть навыками поиска, анализа и применения экологических норм и стандартов. Владеть современными методами и технологиями, направленными на минимизацию негативного воздействия. Владеть навыками общения с заинтересованными сторонами (например, государственными органами, общественными организациями) для обсуждения экологических вопросов. Владеть навыками управления проектами, связанными с экологической безопасностью и устойчивым развитием.

	<p>ПК-2.2. Применяет методические материалы для производственного экологического контроля</p>	<p>Понимание терминов, связанных с экологическим контролем (например, экология, устойчивое развитие, загрязнение). Знание нормативно-правовой базы в области охраны окружающей среды. Основные методы и инструменты экологического мониторинга. Изучение существующих методических рекомендаций и стандартов по производственному экологическому контролю. Знание принципов разработки и применения методических материалов. Знание типов экологических рисков, связанных с производственной деятельностью. Понимание последствий несоблюдения экологических норм</p>	<p>Умение собирать и анализировать данные о воздействии производственной деятельности на окружающую среду. Способность интерпретировать результаты мониторинга. Умение применять методические материалы для проведения экологического контроля. Способность разрабатывать и адаптировать методические рекомендации под конкретные условия производства. Умение проводить оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.</p>	<p>Владение современными инструментами и технологиями для проведения экологического мониторинга и контроля. Умение работать с программным обеспечением для анализа экологических данных. Владение навыками составления отчетов и документации по результатам экологического контроля. Способность разрабатывать внутренние регламенты и инструкции по соблюдению экологических норм. Владение навыками работы в команде, взаимодействия с различными подразделениями для достижения экологических целей.</p>
	<p>ПК-2.3. Готовит документацию и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов</p>	<p>Основные нормы и требования природоохранного законодательства. Процедуры подготовки документации для проверок. Методологии анализа документов и отчетности.</p>	<p>Готовить и оформлять документацию в соответствии с законодательными требованиями. Проводить анализ документов на соответствие природоохранным стандартам. Участвовать в проверках и взаимодействовать с контрольными органами.</p>	<p>Навыками работы с программным обеспечением для подготовки отчетности. Умение проводить экспертные оценки и анализ природоохранной документации. Способностью работать в команде и эффективно общаться с коллегами и представителями контролирующих органов.</p>

ПК-5	ПК-5.1. Проводит отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии поставленными задачами	Понимание методов и критериев оценки надежности источников информации. Знание различных типов источников информации (полевые, камеральные исследования, статистические данные, литературные источники, фондовые материалы). Знание методов качественного и количественного анализа данных. Понимание принципов сопоставительного анализа. Знание о цифровых пространственных данных и их особенностях. Понимание основ работы с GIS (географическими информационными системами).	Уметь идентифицировать и выбирать релевантные источники информации для решения конкретных задач. Уметь оценивать достоверность и актуальность собранных данных. Уметь применять различные методы анализа для обработки собранной информации. Уметь проводить сопоставительный анализ данных из разных источников. Уметь использовать программное обеспечение для обработки и визуализации пространственных данных. Уметь интегрировать данные из различных источников для создания комплексного анализа	Владеть инструментами для сбора, обработки и анализа данных. Владеть навыками работы с GIS и другими специализированными программами. Владеть методами полевых и камеральных исследований. Владеть методами статистического анализа и интерпретации данных. Владеть навыками представления и интерпретации результатов анализа для различных аудиторий. Владеть навыками написания отчетов и научных публикаций на основе проведенного анализа.
------	---	--	---	---

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: Основы природопользования, Биология, География, Общая экология, Учение о биосфере, Биоразнообразии.

Знания: структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения (предприятия), определенного в качестве места прохождения практики; задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики

Умения: готовить и проводить (выполнять мероприятия (виды работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении), собирать материалы, определенные руководителем курсовой (ВКР) работы в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения; писать и оформлять в соответствии с ГОСТом отчет о результатах производственной практики.

Навыки: методы сбора и анализа получаемой информации; навыки лабораторных и полевых методов исследований; основные методы изучения природных и антропогенных объектов; навыки самостоятельной и коллективной работы.

4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой: Управление отходами, Экологический мониторинг, Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Агроэкология, Методы обработки экологической информации, Рекультивация нарушенных территорий, Производственная практика.

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах 9, ее продолжительность 6 недель:

Таблица 2 – Структура и содержание практики

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
Подготовительный этап. Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности	Анализ литературы	ПК-2, ПК-5	27	устный и письменный контроль
Освоение методик поставленных задач. Ознакомление с дидактическими технологиями, используемыми в сфере образования.	Научно-практическая работа по освоению методик исследований	ПК-2, ПК-5	50	устный и письменный контроль
Проведение занятий по выбранному направлению и темы практики	Реализация изученных методик на практике, получение первичных результатов	ПК-2, ПК-5	150	устный и письменный контроль
Анализ полученных результатов, формирование выводов. Оформление учебно-методических материалов по заданию руководителя практики.	Работа с полученными данными, систематизация результатов и формирование выводов	ПК-2, ПК-5	70	устный и письменный контроль
Подготовка отчета о практике	Написание отчета по производственной практике	ПК-2, ПК-5	27	Отчет по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

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

После принятия преподавателем письменного отчета с каждым студентом проводится зачетное собеседования, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачёт по практике

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 производственной 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. Установочная конференция. Инструктаж по технике безопасности.	ПК-2, ПК-5	устный и письменный контроль
Освоение методик поставленных задач. Ознакомление с дидактическими технологиями, используемыми в сфере образования.	ПК-2, ПК-5	устный и письменный контроль
Проведение занятий по выбранному направлению и темы практики	ПК-2, ПК-5	устный и письменный контроль
Анализ полученных результатов, формирование выводов. Оформление учебно-методических материалов по заданию руководителя практики.	ПК-2, ПК-5	устный и письменный контроль
Подготовка отчета о практике	ПК-2, ПК-5	устный и письменный контроль

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

1. Подготовительный этап:

1. Установочная конференция
2. Инструктаж по технике безопасности

2. Освоение методик поставленных задач, Ознакомление с дидактическими технологиями, используемыми в сфере образования.

Задание практикантам:

1. Как определить и сформулировать тему научного исследования или проекта?
2. Как определить цели и задачи исследования?
3. Как определить объект и предмет исследования?

3. Характерные отличия индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.

Проведение занятий по выбранному направлению и темы практики

Задание практикантам:

1. Планирование научного исследования. Этапы, календарный план, серии опытов.
2. Как зарегистрировать результаты и первичные данные?
3. Как провести обработку результатов и оценить достоверность? Математические расчеты, статистический анализ. Основные показатели.

Контрольное задание:

1. Определить итоговые цели исследования и сформулировать задачи, необходимые для решения поставленной цели.

4. Анализ полученных результатов, формирование выводов, оформление учебно-методических материалов по заданию руководителя практики.

Задание практикантам:

1. Как выполнить анализ данных и корректно сопоставить с результатами предыдущих исследований?
2. Как формулировать заключения и выводы по результатам исследований?
3. Как представить результаты исследования?

5. Подготовка отчета о практике

Контрольные задания:

1. Подготовить отчет об одном из проведенных исследований (серии опытов, части опытов) в виде текста публичного доклада с сопровождением иллюстративного материала.
2. Итогом практики могут быть готовые для включения в содержание ВКР разделы и целенаправленный обзор литературы по проблематике проводимого исследования.

Примерные темы заданий практикантам:

1. Характерные отличия индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.
2. Как определить и сформулировать тему научного исследования или проекта?
3. Как определить цели и задачи исследования?
4. Как определить объект и предмет исследования?
5. Планирование научного исследования. Этапы, календарный план, серии опытов.
6. Как зарегистрировать результаты и первичные данные?
7. Как провести обработку результатов и оценить достоверность? Математические расчеты, статистический анализ. Основные показатели.
8. Как выполнить анализ данных и корректно сопоставить с результатами предыдущих исследований?
9. Как формулировать заключения и выводы по результатам исследований?
10. Как представить результаты исследования?

Контрольные задания:

1. Составить календарный план-график для намеченного исследования.
2. Определить итоговые цели исследования и сформулировать задачи, необходимые для решения поставленной цели.
3. Подготовить отчет об одном из проведенных исследований (серии опытов, части опытов) в виде текста публичного доклада с сопровождением иллюстративного материала.
4. Итогом практики могут быть готовые для включения в содержание ВКР разделы и целенаправленный обзор литературы по проблематике проводимого исследования.

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

Текущий контроль, промежуточная аттестация учебных достижений студентов проводится путем балльно-рейтинговой системы. Общая оценка учебных достижений студента по практике определяется как сумма баллов, полученных студентом по различным формам текущего и промежуточного контроля при прохождении практики. Итоговой формой отчетности является дифференцированный зачет, поэтому балльная оценка является суммой баллов, полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков, активная работа).

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	1/10	10	По календарному графику
2.	Анализ и обработка результатов	1/10	10	
3.	Оформление отчета	1/10	10	
4.	Презентация отчета	1/10	10	Зачетное занятие
5.	Ответы на вопросы после доклада	1/10	10	
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	
3.	Отзыв (характеристика) руководителя от организации	1/12,5	12,5	
4.	Защита отчета о прохождении практики	1/12,5	12,5	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 6 – Система штрафов

Показатель	Балл
<i>Опоздание</i>	-5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-10
<i>Неготовность к выполнению задания на практике</i>	-5
<i>Пропуск одного дня практики без уважительной причины</i>	-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 использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература:

1. Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В.Г. Гридин, А.Р. Калинин, А.А. Кобяков, А.В. Корчак, А.В. Мясков, И.В. Петров, С.М. Попов, В.Ф. Протасов, И.А. Стоянова, В.А. Умнов, В.А. Харченко - М. : Горная книга, 2012. - (ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722566.html>
2. Правовые и экономические вопросы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тукумова Н.В. - Иваново : Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ghtu_048.html
3. Астафьева, О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : доп. УМО... в качестве учебника для студентов вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / Под. ред. Я.Д. Вишнякова. - М. : Академия, 2013. - 269, [3] с. : ил. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9505-9: 672-10 : 672-10. (10 экз.)
4. Занозин, В.В. Геоэкологические проблемы современных городов : методические рекомендации. - Астрахань : АГПУ, 2001. - 12 с. - (М-во образования РФ). - ISBN 5-88200-586-8: 18-00 : 18-00. (25 экз.)
5. Региональные экологические проблемы урбанизированных территорий в условиях техногенного воздействия [Электронный ресурс] : монография / Б.М. Насибулина, А.Н. Бармин, А.Г. Горбунова, Е.Г. Локтионова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2008. - 156 с. + CD ROM. - (Федеральное агентство по образованию АГУ). - ISBN 978-5-9926-0153-4: 104-72 : 104-72. (3 экз.)
6. Решение экологических проблем утилизации углеводородного сырья в Астраханской области : метод. пособ. / М.Ю. Пучков [и др.]. - Астрахань : Полиграф-Сервис, 2004. - 71 с. - (М-во образования РФ. АГУ). - 30-00. (1 экз.)
7. Современные проблемы экологии и безопасности: Третья Всероссийская научно-техническая Интернет-конференция : сб. материалов конференции / под ред. Э.М. Соколова. - Тула : ТулГУ, 2007. - 335 с. - (Федеральное агентство по образованию. Гос. образовательное учреждение высшего профессионального образования. Тульский гос. ун-т). - ISBN 9785-7679-0884-2: 60-00 : 60-00. (1 экз.)
8. Экономические и правовые основы природопользования : доп. УМО вузов РФ по образованию в обл. горного дела в качестве учеб. пособия для вузов / А.С. Астахов [и др.]; Под. ред. В.А. Харченко. - М. : Московский государственный горный университет, 2002. - 527 с. : ил. - ISBN 5-7418-0213-3: 882-38 : 882-38. (2 экз.)
9. Экологические проблемы природных и урбанизированных территорий : Материалы Второй научно-практ. конференции студ., аспирантов, преподавателей и науч. сотрудников, посвященной 10-летию кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности АГУ. 26-27 мая 2008 г. / сост.: Ю.В. Алтуфьев, Ю.С. Чуйков, Л.Ю. Чуйкова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2008. - 183 с. - (Федеральное агентство по образованию. АГУ). - ISBN 5-88200-941-3: 125-00 : 125-00. (3 экз.)

8.2. Дополнительная литература:

1. Правовые основы бизнеса в сфере природопользования [Электронный ресурс] / Жаворонкова Н.Г., Агафонов В.Б. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392246243.html>
2. Управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс] / Под ред. Н.Т. Кавешникова. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. и средних учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953200000.html>

3. Экологическое право в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / Дубовик О.Л., Чолтян Л.Н. - М. : Проспект, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392211425.html>
4. Глобальные экологические проблемы биосферы : метод. рекомендации / сост. Е.А. Сокольская. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2012. - 27 с. - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - б.ц., 20-00. (4 экз.)
5. Гурьева, М.С. Геоэкологические проблемы качества водных ресурсов Астраханской области и их рационального использования : монография. - Астрахань, 2011. - 155 с. - ISBN 978-5-904978-03-07: 160-00, 130-00 : 160-00, 130-00. (3 экз.)
6. Природно-ресурсные, экологические и социально-экономические проблемы окружающей среды в крупных речных бассейнах / отв. ред. В.М. Котляков. - М. : Медиа-Пресс, 2005. - 368 с. - (Междунар. ассоциация академий наук. Объединенный научный совет по фундаментальным географическим проблемам). - ISBN 5-9011003-10-1: 189-00 : 189-00. (1 экз.)
7. Региональные экологические проблемы урбанизированных территорий в условиях техногенного воздействия: [Электронный ресурс] : монография / Б.М. Насибулина, А.Н. Бармин, А.Г. Горбунова, Е.Г. Локтионова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2008. - CD-Rom (156 с.). - ISBN 978-5-9926-0153-4: б.ц. : б.ц.
8. Рябцева, Е.Е. Участие общественности в решении экологических проблем (российский опыт) : моногр. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2014. - 124 с. - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0761-1: б.ц. : б.ц. (2 экз.)
9. Рябцева, Е.Е. Участие общественности в решении экологических проблем (российский опыт) [Электронный ресурс] : моногр. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2014. - CD-ROM (124 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0761-1: б.ц. : б.ц.
10. Сокольская, Е.А. Глобальные экологические проблемы биосферы: [Электронный ресурс] : методические рекомендации. - CD-Rom (27с.).
11. Экологические проблемы рационального водопользования в условиях городской среды : моногр. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2014. - 197 с. - ISBN 978-5-9926-0801-4: б.ц. : б.ц. (5 экз.)
12. Экологические проблемы рационального водопользования в условиях городской среды [Электронный ресурс] : моногр. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2014. - CD-ROM (197 с.). - ISBN 978-5-9926-0801-4: б.ц. : б.ц.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>
3. [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com](http://dlib.eastview.com)
4. [Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru](http://elibrary.ru)
5. 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

Производственная практика осуществляется на конкретном предприятии (организации).

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).