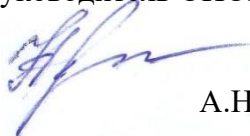


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

Преддипломная практика

Составители

**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»
05.03.06 Экология и природопользование**

Направление подготовки / специальность

Геозкология

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приема

2025

Курс

4

Семестр

8

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Целями прохождения производственной практики является закрепление и укрепление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской и проектной профессиональной деятельности.

1.2. Задачи прохождения производственной практики: углубление и совершенствование профессионального опыта обучающегося, развитие общекультурных и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также на подготовку к государственной итоговой аттестации и выполнению выпускной квалификационной работы. На практике обучающийся должен научиться ставить и решать конкретные задачи в сфере научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической, проектной и контрольно-ревизионной профессиональной деятельности, а также зарекомендовать себя как будущего профессионала и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда.

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) универсальных (УК):

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

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;

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 индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования и организации деятельности; - правовые нормы и нормативно-правовые акты, регулирующие выполнение задач; - методы оценки ресурсов и условий для достижения целей; - понятия и модели совокупности взаимосвязанных задач и их структурирование; - подходы к анализу и оптимизации ресурсного обеспечения. 	<ul style="list-style-type: none"> - формировать последовательность и структуру задач, необходимых для достижения цели; - оценивать и планировать ресурсное обеспечение (финансовые, материальные, человеческие); - определить правовые границы и ограничения при постановке задач; - разрабатывать планы, основанные на действующем законодательстве, и учитывать правовые требования; - анализировать и корректировать план для обеспечения достижения поставленных целей в рамках имеющихся ресурсов и условий. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками моделирования и системного мышления для определения взаимосвязанных задач; - умениями применять нормативные акты при планировании и организации работы; - навыками оценки и распределения ресурсов; - способностью разрабатывать и реализовывать планы, соответствующие правовым нормам и условиям; - коммуникативными навыками для взаимодействия с участниками проекта и заинтересованными сторонами.

	<p>УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и типы рисков и ограничений, связанных с проектами и задачами; - методы идентификации и анализа рисков; - принципы оценки вероятности возникновения рисков и их последствий; - виды ограничений, влияющих на достижение целей (технические, финансовые, правовые, организационные); - методы прогнозирования результатов и оценка эффективности решений; - нормативные и правовые требования, связанные с управлением рисками. 	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять возможные риски и ограничения, связанные с выполнением задач; - анализировать и оценивать степени вероятности и последствия рисков; - разрабатывать и реализовывать меры по минимизации или устранению рисков; - определять ожидаемые результаты и критерии их достижения; - строить сценарии развития ситуации и прогнозировать результаты решений; - применять аналитические инструменты для оценки рисков и результатов. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками системного анализа для оценки рисков и ограничений; - умением использовать методики оценки и моделирования рискованных ситуаций; - способностями прогнозировать последствия различных вариантов решений; - навыками коммуникации для обсуждения и согласования мер по управлению рисками; - компетенциями в области оценки эффективности и результативности решений.
	<p>УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и этапы проектирования решений в рамках проектов; - методы структурирования и моделирования вариантов решения задач; - критерии оценки эффективности и оптимальности решений; - подходы к анализу рисков, связанных с различными способами решения; - виды методов и инструментов выбора наиболее подходящего решения; - нормативные, технические и информационные требования к решению. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблему и формулировать конкретную задачу проекта; - разрабатывать различные варианты решений задачи; - оценивать преимущества и недостатки каждого варианта; - применять критерии оптимальности (например, стоимость, время, качество, риски) при выборе решения; - принимать обоснованные решения на основе анализа данных и прогнозов; - разрабатывать проектные решения с учетом требований и ресурсов. 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками системного проектирования и моделирования решений; - умением сравнивать и оценивать альтернативы в рамках проектных условий; - способностями к использованию специализированных инструментов и программных средств для выбора оптимального варианта; - навыками аргументации и обоснования выбранного решения; - компетенциями в презентации и обсуждении решений с командой и заинтересованными сторонами.

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.

	<p>ПК-1.3. Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>ПК-1.4. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды</p>	<p>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.</p>	<p>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).</p>	<p>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.</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 обязательной части.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками: физика, химия, история экологии и природопользования, общая экология, основы природопользования, почвоведение, биология, ресурсоведение, биогеография, оценка воздействия на окружающую среду, прикладная экология, изменение окружающей среды и климата, методы обработки экологической информации.

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: написание ВКР

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах - 3, ее продолжительность 2 недели:

Таблица 2 – Структура и содержание практики

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в академ. часах)	Формы текущего контроля
Организационный	Установочная лекция, постановка проблемы, цели и задач. Изучение нормативных регламентов написания ВКР, отчетов о НИР, диссертаций.	УК-2	6 часов	Проверка материалов, собеседование
Основной	Выполнение индивидуального задания практики. Проведение работы по формированию и обобщению результатов исследования. Анализ фондовых материалов. Работа с научной, учебной, методической литературой. Работа с конспектами лекций, ЭБС. Мероприятия по систематизации фактического и литературного материала. Обработка и анализ полученной информации.	УК-2, ПК-1, ПК-5	96 часов	Проверка материалов, собеседование
Заключительный	Формирование рукописи ВКР, доклада с электронной презентацией по теме исследования. Прохождение предзащиты.	УК-2, ПК-1, ПК-5	6 часов	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)

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
Организационный этап	УК-1	Проверка материалов, собеседование
Основной этап.	УК-1, ПК-1, ПК-5	Проверка материалов, собеседование
Заключительный этап	УК-1, ПК-1, ПК-5	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)

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

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 «неудовлетво	не способен правильно выполнить задания по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
рительно»	

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

Организационный этап

1. Установочная лекция, постановка проблемы, цели и задач.
2. Изучение нормативных регламентов написания ВКР, отчетов о НИР, диссертаций.

Основной этап

1. Выполнение индивидуального задания практики.
2. Проведение работы по формированию и обобщению результатов исследования.
3. Анализ фондовых материалов.
4. Работа с научной, учебной, методической литературой.
5. Работа с конспектами лекций, ЭБС.
6. Мероприятия по систематизации фактического и литературного материала.
7. Обработка и анализ полученной информации.

Заключительный этап

1. Формирование рукописи ВКР, доклада с электронной презентацией по теме исследования.
2. Прохождение предзащиты.

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	-

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
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)	Зачтено
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. Арсенькина, Л. С. Преддипломная практика : учебно-методическое пособие / Л. С. Арсенькина, А. К. Манучарян. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-7038-5442-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703854426.html>
2. Учебная практика по метеорологии, картографии и гидрологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособ. для студентов ... 05.03.03 - Картография и геоинформатика; 05.03.06 - Экология и природопользование; 44.03.01 - Педагогическое образование (профиль "География"; 05.03.02 - География) / М.С. Безуглова, И.С. Шарова, Г.В. Крыжановская, И.Н. Шведова. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2018. - CD-ROM (196 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1072-7: б.ц. : б.ц.

8.2. Дополнительная литература:

1. Глотова, И. И. Организация и проведение практик : учебное пособие / И. И. Глотова, Е. П. Томилина, Ю. Е. Клишина и др. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2022. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_230529.html

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

Для прохождения производственной практики необходимы: библиотечный фонд Университета, рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и с выходом в Интернет, специальное оборудование для визуальной демонстрации материалов на учебных занятиях, помещения, технические средства и раздаточные материалы учебно-методических кабинетов и лабораторий кафедр, филиалов кафедр.

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).