

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

ПРОГРАММА

Производственной практики, научно-исследовательская работа

Кафедра экологии института экологии и устойчивого развития

Образовательная программа

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы
Экологическая безопасность

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, (уровень бакалавриата) от «07» августа 2020 г. №894

Составитель (и): кафедра экологии, Магомедова М.З., канд. биол. наук, доцент, кафедра биологии и биоразнообразия, Даудова М.Г., канд. биол. наук, доцент

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа одобрена: на заседании кафедры экологии от «21» марта 2023 г., протокол №7.

Зав. кафедрой  Магомедов М.Д.
(подпись)

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «22» марта 2023 г., протокол №7.

Председатель  Теймуров А.А.
(подпись)

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа согласована с учебно-методическим управлением «23» марта 2023 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Представители работодателей:

Директор Прикаспийского института биологических ресурсов ДФИЦ РАН



Рабазанов Н.И.

Аннотация программы производственной практики, научно-исследовательская работа

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование производственная практика, научно-исследовательская работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, научно-исследовательская работа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ДГУ. Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по ДГУ.

Производственная практика, научно-исследовательская работа реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой биологии и биологического разнообразия и кафедрой экологии.

Общее руководство производственной практикой, научно-исследовательская работа осуществляет руководитель практики от института, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

План производственной практикой, научно-исследовательская работа определяется темой, содержанием и методами исследования бакалавра совместно с научным руководителем, согласовывается с руководителем практики от базовой организации и утверждается на заседании кафедры.

Производственная практика, научно-исследовательская работа реализуется стационарным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкала и Республики Дагестан на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Производственная практика, научно-исследовательская работа направлена на формирование навыков, умений и компетенций в области профессиональной деятельности; систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование способностей к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, давать объективную оценку научной информации; формирование у бакалавров навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, умения свободно осуществлять научный поиск, стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Производственная практика, научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Объем производственной преддипломной практики 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой

1. Цели производственной практики, научно-исследовательская работа

Целью производственной практикой, научно-исследовательская работа является расширение профессиональных знаний, полученных бакалавром в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательно.

2. Задачи производственной практики, научно-исследовательская работа

Задачи производственной практикой, научно-исследовательская работа состоят в следующем:

- проведение научные исследования в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах;
- проведение научных исследований в рамках заданной тематики (как экспериментальных, так и теоретических);
- анализ получаемой экологической информации;
- оценка воздействия на окружающую среду;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;

3. Способы и формы проведения производственной практики, научно-исследовательская работа

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится в дискретной форме: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения этого вида практики.

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ДГУ.

Перечень организаций, с которыми заключены договора:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Дагестанский федеральный исследовательский центр» РАН;
- Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан;
- Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный заповедник «Дагестанский».

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться в виде самостоятельной работы студента и консультациями с руководителем и специалистами в профессиональной области. Руководитель студента осуществляет постоянную организационно-методическую помощь студенту, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам, возникающим в ходе практики студента; контролирует работу и ведение установленной отчетности.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, научно-исследовательская работа, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практикой, научно-исследовательская работа у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код	и	Код и наименование	Планируемые результаты обучения	Процедура
-----	---	--------------------	---------------------------------	-----------

наименование компетенции из ОПОП	индикатора достижения компетенции выпускника	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	освоения
<p>ПК-1. Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений</p>	<p>Б-ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования</p>	<p>Знает: основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ; Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в экологических исследованиях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p>Б-ПК-1.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры</p>	<p>Знает: основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле; Умеет: проводить поиск научно-технической информации с использованием различных источников; работать с разными источниками информации, грамотно цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; Владеет: навыками использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыками самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыками работы с различными информационными ресурсами; навыками анализа и конспектирования литературы</p>	

<p>ПК-2. Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач</p>	<p>Б-ПК-2.1. Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач</p>	<p>Знает: категориально-понятийный аппарат научного исследования и основные научные термины; порядок и правила оформления исследовательской работы; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; Умеет: формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке; Владеет: способностью использовать знания в области общего ресурсосведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-3. Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем</p>	<p>Б-ПК-3.1. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды</p>	<p>Знает: основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; Умеет: использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; использовать знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения исследовательских и научно-прикладных задач; Владеет: знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p>ПК-4. Способен применять теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в заповедном деле и охране природы</p>	<p>Б-ПК-4.1. Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и природоохранной деятельности</p>	<p>Знает: базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутривидовых взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, и уметь применять их на практике на основе критического анализа</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

		<p>достоверной информации различных отраслей экономики</p> <p>Умеет: использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p>Владеет: навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основными подходами и методами при биогеографических и экосистемных исследованиях; способностями и механизмами эффективного управления и охраны растительного и животного мира</p>	
<p>ПК-5. Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>Б-ПК-5.1. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>	<p>Знает: теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;</p> <p>Умеет: применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>Защита отчета.</p> <p>Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p>Б-ПК-5.2. Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>	<p>Умеет: применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации; использовать прикладные компьютерные технологии и данные дистанционного зондирования для анализа территориальной структуры природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов</p> <p>Владеет: методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на</p>	

		окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; методами комплексного геоэкологического картографирования;	
--	--	--	--

5. Место производственной практики, научно-исследовательская работа в структуре образовательной программы.

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, научно-исследовательская работа является продолжением учебной и производственной практик бакалавра. Результаты прохождения производственной практикой, научно-исследовательская работа являются необходимыми и предшествующими выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

6. Объем производственной практики, научно-исследовательская работа и ее продолжительность.

Объем производственной практикой, научно-исследовательская работа 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета с оценкой

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 4 курсе в 8 семестре.

7. Содержание производственной практики, научно-исследовательская работа.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость		
		всего	аудиторных (контактных)	СРС
1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, составление плана практики, формулировка поставленных задач, сбор и систематизация фактического и литературного материала	18		18
2	Производственный этап: выполнение научно-производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения	36		36
3	Аналитический этап: анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики	36		36
4	Подготовка и защита отчета по практике: написание отчета, подготовка наглядных	18		18

	материалов, защита отчета		
	ИТОГО:	108	108

8. Формы отчетности по производственной практике, научно-исследовательская работа.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике, который должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

Составление и защита отчета должны быть произведены не позднее трех рабочих дней после окончания практики.

Аттестация по итогам практике проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики института, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике, научно-исследовательская работа.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы

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

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Б-ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	Знает: в неполной мере основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ; Уметь: с подсказкой осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; Владеть: в неполной мере логико-методологическим анализом научного исследования и его	Знает: некоторые основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ; Уметь: осуществлять частично методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением	Знает: в совершенстве основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ; Уметь: в совершенстве осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке; Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов,

	<p>результатов, применением математических методов в экологических исследованиях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров</p>	<p>математических методов в экологических исследованиях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров</p>	<p>применением математических методов в экологических исследованиях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров</p>
<p>Б-ПК-1.2. Реферировать научные труды, составлять аналитические научные обзоры</p>	<p>Знает: в неполной мере основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле; Умеет: с подсказкой проводить поиск научно-технической информации с использованием различных источников; работать с разными источниками информации, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; Владеет: в неполной мере навыками использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыками самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыками работы с различными информационными ресурсами; навыками анализа и конспектирования литературы</p>	<p>Знает: основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле; Умеет: проводить поиск научно-технической информации с использованием основных источников; работать с разными источниками информации, цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; Владеет: некоторыми навыками использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыками самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыками работы с различными информационными ресурсами; навыками конспектирования литературы</p>	<p>Знает: в совершенстве основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле; Умеет: проводить поиск научно-технической информации с использованием различных источников; работать с разными источниками информации, грамотно цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; Владеет: в совершенстве навыками использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыками самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыками работы с различными информационными ресурсами; навыками анализа и конспектирования литературы</p>

ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Б-ПК-2.1. Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач	Знает: в неполной мере понятийный аппарат научного исследования и основные научные термины; порядок и правила оформления исследовательской работы; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; Умеет: формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования. Владеет: с подсказкой способностью использовать знания в области общего ресурсоведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач	Знает: понятийный аппарат научного исследования и научные термины; порядок и правила оформления исследовательской работы; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; Умеет: формулировать основные задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды. Владеет: способностью использовать знания в области общего ресурсоведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач	Знает: в совершенстве категориально-понятийный аппарат научного исследования и основные научные термины; порядок и правила оформления исследовательской работы; способы поиска и накопления необходимой научной информации, ее обработки и оформления результатов; Умеет: в совершенстве формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке; Владеет: в совершенстве способностью использовать знания в области общего ресурсоведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач

ПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Б-ПК-3.1. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	Знает: в неполной мере основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и	Знает: основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению	Знает: в совершенстве основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и

	<p>восстановлению биоресурсов; Умеет: в неполной мере использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; использовать знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения исследовательских и научно-прикладных задач; Владеет: с подсказкой знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p>биоресурсов; Умеет: использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; использовать знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения исследовательских и научно-прикладных задач; Владеет: основными знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования</p>	<p>восстановлению биоресурсов; Умеет: в совершенстве использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; использовать знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения исследовательских и научно-прикладных задач; Владеет: в совершенстве знаниями о структуре и компонентах географической оболочки Земли, физической и социально-экономической географии для решения задач в области экологии и природопользования</p>

ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в заповедном деле и охране природы»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Б-ПК-4.1. Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и природоохранной деятельности</p>	<p>Знает: в неполной мере базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутрипопуляционных взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами; правовые основы</p>	<p>Знает: базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутрипопуляционных взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами; правовые основы</p>	<p>Знает: в совершенстве базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области аут- и синэкологии; возможности практического использования внутрипопуляционных взаимодействий в целях эффективной охраны и управления популяциями и экосистемами; правовые</p>

	<p>природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, и уметь применять их на практике на основе критического анализа достоверной информации различных отраслей экономики</p> <p>Умеет: в неполной мере использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p>Владеет: в неполной мере навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основными подходами и методами при биогеографических и экосистемных исследованиях; способностями и механизмами эффективного управления и охраны растительного и животного мира</p>	<p>природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, и уметь применять их на практике на основе критического анализа достоверной информации различных отраслей экономики</p> <p>Умеет: использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p>Владеет: некоторыми навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основными подходами и методами при биогеографических и экосистемных исследованиях; способностями и механизмами эффективного управления и охраны растительного и животного мира</p>	<p>основы природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, и уметь применять их на практике на основе критического анализа достоверной информации различных отраслей экономики</p> <p>Умеет: в совершенстве использовать теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p>Владеет: в совершенстве навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основными подходами и методами при биогеографических и экосистемных исследованиях; способностями и механизмами эффективного управления и охраны растительного и животного мира</p>
--	--	---	---

ПК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Б-ПК-5.1. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	<p>Знает: в неполной мере теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды,</p>	<p>Знает: теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных</p>	<p>Знает: в совершенстве теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды,</p>

	<p>основы техногенных систем и экологического риска; Умеет: с подсказкой применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>систем и экологического риска; Умеет: применять основные методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>основы техногенных систем и экологического риска; Умеет: в совершенстве применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>
<p>Б-ПК-5.2. Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>	<p>Умеет: в неполной мере применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации; использовать прикладные компьютерные технологии и данные дистанционного зондирования для анализа территориальной структуры природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов Владеет: в неполной мере методами составления экологических и</p>	<p>Умеет: применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации; использовать прикладные компьютерные технологии и данные дистанционного зондирования для анализа территориальной структуры природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов Владеет: основными методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки,</p>	<p>Умеет: в совершенстве применять методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической и геоэкологической информации; использовать прикладные компьютерные технологии и данные дистанционного зондирования для анализа территориальной структуры природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов Владеет: в совершенстве методами составления</p>

	техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; методами комплексного геоэкологического картографирования;	систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; методами комплексного геоэкологического картографирования;	экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; методами комплексного геоэкологического картографирования;
--	---	---	---

9.3. Типовые индивидуальные задания.

Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Мониторинг загрязнения окружающей среды диоксинами.
2. Мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами.
3. Мониторинг загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
4. Мониторинг загрязнения окружающей среды ПАУ.
5. Биоиндикаторы в мониторинге загрязнения окружающей среды.
6. Прогнозирование состояния окружающей среды по результатам мониторинга.
7. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
8. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами в муниципальных образованиях
9. Совершенствование экологического нормирования в сфере водопользования на промышленных предприятиях.
10. Особенности хозяйственного использования земельных и водных ресурсов и их антропоэкологические последствия.

По результатам прохождения производственной преддипломной практики проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета:

1. Опишите назначение отдела или лаборатории, где проводилась практика.
2. Перечислите проводимые научно-исследовательские работы в отделе или лаборатории, где проводилась практика.
3. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при выполнении научного исследования.
4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики.
5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики.
6. Какие ученые в республике, мире занимаются по тематике вашего следования.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

Методические указания по практике определяется «Положением о преддипломной практике студентов Даггосуниверситета».

Значительным фондом учебной и научной литературы располагают научная библиотека ДГУ (около 2,5 млн. печатных единиц хранения), библиотеки Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН и Горного ботанического сада ДНЦ РАН, с которыми институт имеет долгосрочные договора о сотрудничестве, а также имеет базовую кафедру ДНЦ РАН (кафедра экологии). Студенты института экологии и устойчивого развития обеспечены необходимым комплектом учебно-методических пособий.

Часть фондов библиотеки Дагестанского государственного университета и учебно-методические материалы представлены в электронном виде и размещены на Образовательном сайте ДГУ.

Библиотечные фонды пополняются литературой, опубликованной в издательстве Дагестанского государственного университета, в том числе работами преподавателей института экологии и устойчивого развития.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин основной образовательной программы, а также доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным печатным и электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам как базовой, так и вариативной части всех циклов.

Обеспечен доступ к библиотечным фондам научной периодики, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы

Для обучающихся обеспечены возможности доступа к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам - электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки по направлению 05.03.06. «Экология и природопользование».

а) основная литература:

1. ЭБС ДГУ. Преддипломная практика бакалавра профессионального обучения : учебное пособие/ О. Мазина, В. Гладких, Е. Гараева, Т. Султанова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2014. - 112 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259333> (20.02.2023).
2. ЭБС ДГУ. Левочкина, Н.А. Преддипломная практика: методические указания/ Н.А. Левочкина. - Москва: Директ-Медиа, 2013. - 31 с. - ISBN 978-5-4458-2195-3; То же [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134540> (20.02.2023)
3. ЭБС ДГУ. Галактионова, Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы: учебное пособие/ Л.В. Галактионова, А.М. Русанов, А.В. Васильченко; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 98 с.: табл. - Библиогр.: с. 87-94.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330530> (20.02.2023).

б) дополнительная литература:

1. ЭБС ДГУ. Илюхин, Л.К. Преддипломная научно-творческая производственная практика : научно-методическое пособие / Л.К. Илюхин ; Министерство образования и науки Астраханской области, Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт», Кафедра Архитектуры и дизайна. - Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, 2010. - 28 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438925> (20.02.2023).
2. ЭБС ДГУ. Дипломное проектирование: методические указания / сост. С.П. Кудрявцева; Министерство образования и науки Астраханской области, Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт», Кафедра «Архитектуры и градостроительства». - Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, 2014. - 26 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438916> (20.02.2023).
3. ЭБС ДГУ. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Е.И. Мельникова, С.В. Полянских, Н.М. Ильина, Д.В. Ключникова ; науч. ред. А.Н. Пономарев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 65 с. : табл., граф., схем. - Библиогр.: с. 40-45. - ISBN 978-5-00032-294- ; То же

[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482087> (20.02.2023).

в) ресурсы сети «Интернет»

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 20.02.2023). – Яз. рус., англ.

2) Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 20.02.2023).

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, научно-исследовательская работа, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики, научно-исследовательская работа.

В процессе прохождения практики студентам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, института, научно-образовательного центра и др.), в которой он проходит практику, доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики.

При прохождении производственной практики студенты имеют возможность использовать:

- «Электронный читальный зал» Электронной библиотеки ДГУ и ИЭУР;
- интерактивное презентационное оборудование для учебных аудиторий;
- свободный доступ в сеть Интернет, в т.ч. реферативным базам данных, включающих журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей.
- Программа практики.

Для выполнения задач исследования по теме выпускной квалификационной работы возможно использование оборудования лабораторий ДГУ, ИЭУР и других организаций, с которыми подписаны договоры на проведение преддипломной практики.