

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**

Махачкала, 2024

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа составлена в 2024 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 «16» января 2024 г., протокол №5.

Зав. кафедрой  Магомедов М.Д.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «18» января 2024 г., протокол №5.

Председатель  Теймуров А.А.  
(подпись)

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа согласована с учебно-методическим управлением «25» января 2024 г.

Начальник УМУ  Саидов 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><b>ПК-1.</b> Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений</p>	<p><b>Б-ПК-1.1.</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования</p>	<p>Воспроизводит: основы организации научных исследований в области экологии и природопользования, формирование навыков постановки и проведения научно-исследовательских работ;  Понимает: методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в науке;  Применяет: логико-методологический анализ научного исследования и его результатов, применяет математические методы в экологических исследованиях, осуществляет патентный поиск, планирование научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведение дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров</p>	<p>Защита отчета.  Контроль выполнения индивидуального задания</p>
	<p><b>Б-ПК-1.2.</b> Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры</p>	<p>Воспроизводит: поиск научно-технической информации с использованием различных источников; работу с разными источниками информации, грамотно цитируя их, с составлением библиографических списков по теме исследования, оформление библиографических ссылок; результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;  Понимает: основные профессиональные периодические издания и научную литературу в области наук о Земле;  Применяет: навыки использования научной терминологии и категорий научного исследования; навыки самостоятельного анализа и интерпретации различных фактов и обстоятельств; навыки работы с различными информационными ресурсами; навыки анализа и конспектирования литературы</p>	

<p><b>ПК-2.</b> Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач</p>	<p><b>Б-ПК-2.1.</b> Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач</p>	<p>Воспроизводит: 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;  Понимает: задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке;  Применяет: знания в области общего ресурсоведения и регионального природопользования для решения исследовательских и научно-прикладных задач</p>	<p>Защита отчета.  Контроль выполнения индивидуального задания</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем</p>	<p><b>Б-ПК-3.1.</b> Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды</p>	<p>Воспроизводит: основы планирования и технологии проведения мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов;  Понимает: знания и навыки для определения подходов к решению глобальных и региональных геоэкологических проблем; знания в области геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития для решения исследовательских и научно-прикладных задач;  Применяет: знания 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><b>ПК-4.</b> Способен применять теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в заповедном деле и охране природы</p>	<p><b>Б-ПК-4.1.</b> 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>Воспроизводит: базовые концепции и методологические подходы экологии организмов; историю развития и современное состояние научных исследований в области ауто- 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>Понимает: теоретические знания в сфере биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для научной и практической деятельности в области экологии и охраны природы;</p> <p>Применяет: навыки экологического анализа с использованием основных характеристик организмов растений и животных; основные подходы и методы при биогеографических и экосистемных исследованиях; механизмы эффективного управления и охраны растительного и животного мира</p>	
<p><b>ПК-5.</b> Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p><b>Б-ПК-5.1.</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>	<p>Воспроизводит и понимает: теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;</p> <p>Применяет: 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><b>Б-ПК-5.2.</b> Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>	<p>Воспроизводит и понимает: методы составления 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; методы комплексного геоэкологического картографирования; Применяет: 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</p>	

		территориальной структуры природопользования и динамики геосистем под воздействием природных и антропогенных факторов	
--	--	---	--

### **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 выполнению 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
<b>Б-ПК-1.1.</b> 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><b>Б-ПК-1.2.</b> 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
<b>Б-ПК-2.1.</b> 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
<b>Б-ПК-3.1.</b> 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
<b>Б-ПК-4.1.</b> Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и природоохранной деятельности	<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 основы</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
<b>Б-ПК-5.1.</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает: в неполной мере теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды,	Знает: теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных	Знает: в совершенстве теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды,

	<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><b>Б-ПК-5.2.</b> 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> (20.12.2023).
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> (20.12.2023)
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> (20.12.2023).

**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> (20.12.2023).
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> (20.12.2023).
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> (20.12.2023).

*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: 20.12.2023). – 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: 20.12.2023).

## **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.