

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

Рабочая программа

Производственная практика, научно-исследовательская работа

кафедра биологии и биоразнообразия

образовательная программа

05.04.06. - экология и природопользование

Профиль подготовки:
Экологическая биогеография

Уровень высшего образования:
магистратура

Форма обучения:
очная

Махачкала, 2021

Программа производственной практики, научно-исследовательской работы составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профилю «Экологическая биогеография» (уровень магистратура) от «07» июля 2020 г. №897

Разработчик(и): кафедра биологии и биоразнообразия,
Мухтарова Гульнара Магомедовна, к.б.н., доцент

Программа Производственная практика, научно-исследовательская работа одобрена на заседании кафедры Биологии и биоразнообразия от 6 июля 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  Гасангаджиева А.Г.

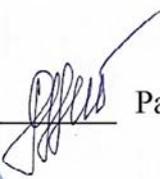
на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ от 7 июля 2021 г., протокол № 10.

Председатель  Теймуров Г.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением 9 июля 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Представители работодателей:

Директор Прикаспийского института биологических ресурсов ДФИЦ РАН  Рабазанов Н.И.



Аннотация программы производственной практики, научно-исследовательской работы

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений «блока 2 Практика» основной профессиональной образовательной программы магистратуры направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профилю «*Экологическая биогеография*» (уровень магистратура) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа производственной практики научно-исследовательской работы регулирует вопросы организации и проведения научно-исследовательской работы для магистрантов. Настоящая Программа определяет понятие научно-исследовательской работы магистрантов, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации. Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской, научно-практической подготовки, предусмотренная образовательной программой, позволяет подготовить магистров, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач, организации мероприятий в области экологии и природопользования.

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

Общее руководство практикой 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 практики, научно-исследовательской работы определяется темой, содержанием и методами исследования магистранта совместно с научным руководителем, согласовывается с руководителем и утверждается на заседании кафедры.

Конкретный способ проведения производственной практики, научно-исследовательской работы (стационарная, выездная), устанавливается университетом самостоятельно с учетом тематики выполняемой магистерской диссертации и требований ФГОС.

Руководитель магистранта 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. В ходе выполнения практики осуществляется индивидуальная работа научного руководителя со студентом, в ходе которой осваиваются все необходимые приемы проведения научно-исследовательской работы.

Производственная практика, научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК1, ПК2 и ПК3.

Объем производственной практики, научно-исследовательской работы 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачетов

1. Цели производственной практики, научно-исследовательской работы

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», производственная практика, научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» ОПОП магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, научно-исследовательская работа представляет собой самостоятельную работу в соответствии с направленностью программы магистратуры и включает: научно-исследовательскую работу по теме диссертационного исследования, подготовку магистерской диссертации, подготовку научных статей и научных докладов. Выполнение научных исследований должно соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание степени магистр.

Целями производственной практики, научно-исследовательской работы является закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, работа в условиях деятельности научно-исследовательских и производственных коллективов, формирование и развитие профессиональных знаний, и овладение профессиональными компетенциями в сфере избранной специальности, проведение магистрантом исследований в соответствии с темой магистерской диссертации.

2. Задачи производственной практики, научно-исследовательской работы

Производственная практика, научно-исследовательская работа предназначена для закрепления и практической реализации знаний, полученных в результате обучения. Соответственно ее задачами являются:

- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;
- овладение приемами сбора предпроектной информации, мест ее получения, анализа;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных

информационных технологий, освоение нового оборудования, как в рамках темы своей научно-исследовательской работы, так и вне ее;

- проведение научных исследований в рамках заданной тематики (как экспериментальных, так и теоретических);
- формулировка новых проблем, задач, возникающих в ходе научных исследований, выбор необходимых методов исследования и применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- знакомство с производственной спецификой деятельности и получение новых достоверных фактов на основе производственных наблюдений;
- анализ полученной биогеографической и экологической информации, в том числе с использованием современной вычислительной техники;
- участие в организации семинаров, конференций, составление рефератов, написание и оформление научных статей и докладов на конференциях и семинарах;
- участие в подготовке заявок на конкурсы грантов и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

3. Способы и формы проведения производственной практики, научно-исследовательской работы

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в ходе которой осваиваются все необходимые приемы проведения научно-исследовательской работы.

Она проводится в сосредоточенной форме, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения этого вида практики. Способы проведения производственной практики, научно-исследовательской работы: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения, предусмотренный основной ОПОП, устанавливается университетом самостоятельно с учетом тематики выполняемой магистерской диссертации и требований ФГОС.

Производственная практика, научно-исследовательская работа может проводиться на основе соглашений или договоров, в организациях и на предприятиях: Министерстве природных ресурсов и экологии РД, в лабораториях и на исследовательских полигонах ФБГУН «Дагестанский федеральный исследовательский центр» РАН, ФГБУН ДО Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

В ходе прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы руководитель практики осуществляет контроль

общего хода работы, ведения установленной отчетности магистрантов, оказывает постоянную организационно-методическую помощь и проводит консультации по возникающим в ходе практики вопросам. Содержание научно-исследовательской работы определяется научным руководителем магистранта. Магистрант работает в тесном контакте со своим научным руководителем, осуществляется индивидуальная работа, проводятся научные исследования в рамках тематики магистерской диссертации, идет обработка и анализ полученных данных, написание и оформление глав ВКР магистра, а также написание научных статей, тезисов и докладов.

Технологии. При проведении научно-исследовательской работы используются технологии современных полевых и лабораторных исследований, включающие как традиционные, так и инновационные методы; работу с базами данных, компьютерные технологии, и т.д.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-1. Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	М-ИПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной биогеографической информации	Знает: Основные закономерности функционирования и развития природных, природно-хозяйственных экосистем района полевых исследований. Умеет: проводить полевые исследования по сбору первичной экологической и биогеографической информации. Владеет: методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных территориальных систем	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИПК-1.2. Анализирует	Знает: отечественный и международный опыт	

	<p>большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных экосистем</p>	<p>реализации проектов экологической направленности на разных территориальных уровнях. Умеет: оценивать соответствие результатов выполненных работ и проектов экологическим и биогеографическим знаниям, а также отечественному и международному опыту проведения аналогичных работ и проектов. Владеет: методами анализа и систематизации информации биогеографической направленности.</p>	
	<p>М-ИПК-1.3. Определяет принципы построения информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность</p>	<p>Знает: особенности применимости методов геоинформатики к базам экологических данных (БЭД); особенности основных программных средств, используемых в данной области. Умеет: организовать БЭД для целей его компьютерного анализа и картографирования; обрабатывать БЭД средствами ГИС и другими программными средствами. Владеет: навыками использования основных программных средств организации, анализа и картографирования данных (ГИС, СУБД и др.).</p>	
<p>ПК-2. Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач</p>	<p>М-ИПК-2.1. Использует классические и современные методы биогеографических и экологических исследований</p>	<p>Знает: стандартное программное обеспечение, используемое для подготовки документов по результатам комплексной биогеографической оценки содержания работ и проектов. Умеет: применять общие и специализированные методы биогеографических и экологических исследований для оценки состояния и развития природных и природно-хозяйственных территориальных систем</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания</p>

		Владеет: классическими и современными методами биогеографических и экологических исследований.	
	М-ИПК-2.2. Формулирует цели и задачи исследования, этапы решения научно-исследовательских задач	Знает: классические и современные методы биологических и географических наук для решения научно-исследовательских задач. Умеет: оценивать соответствие промежуточных результатов выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов биогеографической и экологической направленности техническому заданию и календарному плану. Владеет: методами оптимизации работ по выполнению проектов биогеографической направленности.	
	М-ИПК-2.3. Выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного исследования	Знает: классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач. Умеет: адаптировать методы в соответствии с целями и задачами исследования. Владеет: методами проведения комплексной диагностики состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем.	
ПК-3. Способен проводить комплексную эколого-географическую оценку содержания и результатов работ и проектов	М-ИПК-3.1. Применяет методы комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем	Знает: методы комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем. Умеет: ориентироваться в существующих проблемах биогеографии, применять современные методики на практике, прогнозировать изменение состояния экосистем под воздействием разных природных и	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		<p>антропогенных факторов в различных географических условиях.</p> <p>Владеет: практическими навыками в области методов анализа и оценки биогеоценотических процессов; мониторинга и охраны экосистем.</p>	
	<p>М-ИПК-3.2. Оценивает полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах</p>	<p>Знает: приемы и методы эколого-географических исследований, применяемых для оценки состояния природно-хозяйственных систем, используемых в работах и проектах.</p> <p>Умеет: оценивать полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах.</p> <p>Владеет: методами оценки соответствия проведенных работ и проектов критериям комплексного географического подхода.</p>	
	<p>М-ИПК-3.3. Формулирует предложения эколого-географической направленности по совершенствованию работ и проектов</p>	<p>Знает: основные параметры функционирования природных и антропогенных экосистем, методы комплексной эколого-географической оценки их состояния и развития.</p> <p>Умеет: определять подходы для защиты окружающей среды и формулировать предложения по их совершенствованию.</p> <p>Владеет: приемами и методами оценки проводимых работ и проектов критериям комплексного географического подхода, позволяющими формулировать предложения по их совершенствованию.</p>	

5. Место производственной практики, научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы.

Производственная практика, научно-исследовательская работа входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений «блока 2 Практика» основной профессиональной образовательной программы магистратуры направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», профилю «*Экологическая биогеография*» (уровень магистратура).

Производственная практика, научно-исследовательская работа базируется на знании и освоении материалов следующих дисциплин:

Обязательная часть - Общенаучный модуль: «Управление экологическими проектами», «Научный дискурс»;

Базовый модуль направления: «Современные проблемы экологии и природопользования», «Информационные технологии и статистические методы в экологии и природопользования», «Экологическая экспертиза (продвинутый уровень)»;

Часть, формируемая участниками образовательных отношений - Модуль профильной направленности: «Актуальные проблемы биогеографии и экологии», «Геоинформационные системы в биогеографии и экологии», «Управление особо охраняемыми территориями России и мира»;

Дисциплины по выбору: «География и использование биологических ресурсов», «Биоэкологическое картографирование»;

Модуль мобильности: «Современные концепции права природопользования», «Экология и окружающая среда».

В процессе прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы магистрант приобретает сумму знаний, необходимых для корректной формулировки проблем, задач и методов научного исследования. Также производственная практика, научно-исследовательская работа способствует формированию умений и навыков получения новых научных данных на основе биогеографического и экологического картографирования. Важной частью практики следует считать реферирование и корректное цитирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке, обобщение полученных результаты, разработка рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Результаты прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы будут использованы в дальнейшем при прохождении «Производственной практики, экспертно-аналитической», «Производственной практике, преддипломной», а также для прохождения государственной аттестации, подготовки магистерской диссертации и процедуре ее защиты.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем производственной практики, научно-исследовательской работы 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачетов.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 2 курсе в 3 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Аудиторных		СРС	
			Лекции и	Практические		
1.	Организационное собрание. Изучение правил техники безопасности, определение целей, задач производственной практики, научно-исследовательской работы, обсуждение и утверждение индивидуальных планов магистрантов, применяемых приемов и методов, согласно тематике их магистерских диссертаций.	24	2	2	20	Индивидуальные планы магистрантов, с указанием целей и задач практики и методикой их достижения
2.	Изучение нормативно-технической документации, учебно-методических материалов	22	2		20	Устный опрос для проверки знаний
3.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение индивидуальных заданий	152	2		150	Письменный отчет Дневник
4.	Подготовка и оформление	14	2	2	10	Оформленный отчет, презентационные материалы
5.	Защита отчета по практике для получения зачёта				4	
6.	ИТОГО:	216	8	4	204	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики каждый обучающийся индивидуально по теме своего исследования готовит и защищает отчет по практике. Отчет должен состоять из выполненной индивидуальной работы на каждом этапе практики. Обучающийся может использовать новые технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование процессов.

При подготовке плана и отчета по научно-исследовательской практике используется шаблон, рекомендованный методической комиссией Института экологии и устойчивого развития. К защите отчета рекомендуется подготовить материалы в виде презентации. В отчете должны быть приведены: обоснованность и целесообразность выполнения исследований, материал, полученный в процессе прохождения практики и выводы.

Аттестация по итогам практике проводится в форме диф. зачета по итогам защиты отчета по практике на конференции, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре и комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, руководители практики от организации и представители кафедры, представитель работодателя.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

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.

Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации эколого-географической направленности

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала	
	Незачет	Зачет
М-ИПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной биогеографической информации	Студент плохо знает о проблемах, задачах и методах полевого научного исследования, возможностях получать новые достоверные факты на основе полевых методов исследования, геоинформационного картографирования и обработки баз данных .	Студент хорошо осведомлен об основных закономерностях функционирования и развития природных, природно-хозяйственных экосистем Умеет проводить полевые исследования по сбору первичной экологической и биогеографической информации. Владеет методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных территориальных систем.
М-ИПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из	Студент плохо ориентируется в массивах информации	Студент свободно ориентируется в массивах информации

<p>российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных экосистем</p>	<p>профессионального содержания и не умеет структурировать информационные материалы больших массивов для выделения сведений о состоянии природных, природно-антропогенных территориальных систем.</p>	<p>профессионального содержания и владеет принципами структурирования информационных материалов больших массивов для выделения сведений о состоянии природных, природно-антропогенных территориальных систем.</p>
<p>М-ИПК-1.3. Определяет принципы построения информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность</p>	<p>Не ориентируется в принципах конструирования информационных баз исследований. Не умеет: оценивать полноту и корректность экологической и биогеографической информации, используемой в работах и проектах. Не владеет методами оценки соответствия проведенных работ и проектов критериям комплексных биогеографических исследований.</p>	<p>Студент хорошо знает особенности применимости методов геоинформатики к базам экологических данных (БЭД); особенности основных программных средств, используемых в данной области. Умеет организовать БЭД для целей его компьютерного анализа и картографирования; обрабатывать БЭД средствами ГИС и другими программными средствами. Владеет навыками использования основных программных средств организации, анализа и картографирования данных (ГИС, СУБД и др.).</p>

ПК-2.

Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала	
	Незачет	Зачет
<p>М-ИПК-2.1. Использует классические и современные методы биогеографических и экологических исследований</p>	<p>Студент не знает стандартное программное обеспечение или плохо разбирается в предназначении стандартного программного обеспечения, используемого для подготовки документов по результатам комплексной</p>	<p>Студент знает стандартное программное обеспечение, используемое для подготовки документов по результатам комплексной биогеографической оценки содержания работ и проектов. Умеет применять общие и специализированные методы биогеографических</p>

	<p>биогеографической оценки содержания работ и проектов. Не умеет применять общие и специализированные методы биогеографических исследований для оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем</p> <p>Плохо ориентируется или не владеет классическими и современными методами биогеографических и экологических исследований.</p>	<p>и экологических исследований для оценки состояния и развития природных и природно-хозяйственных территориальных систем. Владеет классическими и современными методами биогеографических и экологических исследований.</p>
<p>М-ИПК-2.2. Формулирует цели и задачи исследования, этапы решения научно-исследовательских задач</p>	<p>Не знает ни классические и ни современные методы биологических и географических наук при решении научно-исследовательских задач. Не умеет оценивать соответствие выполнения работ и реализации проектов биогеографической направленности техническому заданию и календарному плану. Не владеет методами оптимизации работ по выполнению проектов биогеографической направленности.</p>	<p>Знает хорошо классические и современные методы биологических и географических наук для решения научно-исследовательских задач и может корректно их применить. Умеет оценивать соответствие промежуточных результатов выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов биогеографической и экологической направленности техническому заданию и календарному плану. Владеет методами оптимизации работ по выполнению проектов биогеографической направленности.</p>
<p>М-ИПК-2.3. Выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного исследования</p>	<p>Студент не знает классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач, а также не может адаптировать методы в соответствии с целями и задачами исследования предполагаемых исследований. Не владеет методами проведения</p>	<p>Знает классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач. Умеет адаптировать методы в соответствии с целями и задачами исследования. Владеет методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных</p>

	комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных территориальных систем.	территориальных систем.
--	---	-------------------------

ПК-3.

Способен проводить комплексную эколого-географическую оценку содержания и результатов работ и проектов

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала	
	Незачет	Зачет
М-ИПК-3.1. Применяет методы комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем	Студент не владеет методами комплексной эколого-географической оценки и не умеет их применять для комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем.	Знает методы комплексной эколого-географической оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных систем. Умеет ориентироваться в существующих проблемах экологии и биогеографии, применять современные методики на практике. Владеет практическими навыками в области методов анализа и оценки биогеоценотических процессов; мониторинга и охраны экосистем.
М-ИПК-3.2. Оценивает полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах	Не владеет приемами и методами эколого-географических исследований и не умеет оценивать полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах.	Знает приемы и методы эколого-географических исследований, применяемых для оценки состояния природно-хозяйственных систем, используемых в работах и проектах. Умеет оценивать полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах.
М-ИПК-3.3. Формулирует предложения эколого-географической направленности по совершенствованию работ и проектов	Не знает основные параметры функционирования природных и антропогенных экосистем, методы комплексной эколого-географической оценки их состояния и развития. Не способен сформулировать предложения эколого-	Знает основные параметры функционирования природных и антропогенных экосистем, методы комплексной эколого-географической оценки их состояния и развития. Умеет определять подходы для защиты окружающей среды и формулировать

	географической направленности по совершенствованию работ и проектов.	предложения по их совершенствованию.
--	--	--------------------------------------

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные задания.

Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Принципы биогеографического районирования, выделение фаунистических и флористических регионов.
2. Формирование и развитие ареалов во времени. Понятие «реликт». Реликтовые ареалы. Изменения ареалов под воздействием человека. Расселение животных.
3. Центры таксономического разнообразия. Центры происхождения видов, проблемы их установления.
4. Обзор предлагаемых опорных хорологических единиц для оценки биоразнообразия в биогеографии.
5. Организация территории в целях сохранения биоразнообразия. Экологические сети, зеленые каркасы региона.
6. Картографирование биоразнообразия естественных и антропогенно преобразованных экосистем.
7. Охраняемые природные территории в системе мониторинга биологического разнообразия (на примере Российской Федерации).
8. Принципы и методы региональной биогеографии. Взаимодействие разных подходов в построении зональных и региональных биогеографических характеристик.
9. Центры происхождения видов, проблемы их установления.
10. Региональное и международное сотрудничество по проблемам биологического разнообразия
11. Флора, фауна, биота. Сравнительный анализ фаун и флор.
12. Понятие эндемизм, неэндемизм, палеоэндемизм. Реликты. Автохтонные и аллохтонные виды.
13. Предпосылки сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия.
14. Основные критерии определения приоритетных действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия
15. Сохранение воспроизводства разнообразия и ландшафтов

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Задание 1. Сформулировать цели и задачи, и методику проведения научного исследования.

Задание 2. Изучить литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке научных статей и выполнении выпускной квалификационной работы.

Задание 3. Познакомиться с методами исследования и проведения экспериментальных работ.

Задание 4. Изучить правила эксплуатации технологического оборудования.

Задание 5. Познакомиться с методами анализа и обработки экспериментальных данных.

Задание 6. Прореферировать научные труды, составить аналитические обзоры накопленных сведений в мировой картографической и геоинформационной науке и производственной деятельности.

Задание 7. Ознакомиться с основными научными школами, выбранного направления.

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Задание 1. Освоение навыков профессионального оформления и представления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Задание 2. Используя биогеографические данные и другие специальные методы оценить современное состояние объекта исследования.

Задание 3. Провести оценку влияния природных и техногенных факторов на состояние объектов промышленности, сельского хозяйства, транспорта.

Задание 4. Провести мониторинг и картографирование территорий с использованием космической и аэрофотосъемки.

Задание 5. Разработать управленческие мероприятия с использованием картографических материалов.

Задание 6. Разработать практические рекомендации управлению территорией на основе мониторинговых исследований с использованием материалов ДДЗ и геоинформационных технологий.

Задание 7. Применить цифровые и математические модели для оценки состояния природно-технических геосистем.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Задание 1. Используя современный методический инструментарий, разрабатывать структуру ГИС.

Задание 2. Оцените полноту и корректность эколого-географической информации, используемой в работах и проектах.

Задание 3. Примените общие и специализированные методы биогеографических и экологических исследований для оценки состояния и развития природных и природно-хозяйственных экосистем.

Задание 4. Определите подходы для защиты окружающей среды и сформулировать предложения по их совершенствованию.

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Задание 1 Оценить природно-ресурсный потенциал различных территорий

Задание 2 Создайте картографические материалы, характеризующие динамические процессы и явления

Задание 3 Разработайте научное обоснование проблемы ВКР

Задание 4 Создайте ГИС различной тематической направленности

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения 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 оформления 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.

а) основная литература:

1. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
2. Космин, В. В. Новиков, В. К.; Методология и методы научного исследования Электронный ресурс : Курс лекций / В. К. Новиков. - Методология и методы научного исследования, 2019-06-22. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 210 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397.
3. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учеб.пособие / В.В. Кукушкина. – М.: Инфра-М, 2011. – 265 с.
4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. -М. : Дашков и Ко, 2016. - 208 с. - Прил.: с. 197-206. - Библиогр.: с. 195-196. - ISBN 978-5-394-02518-1

б) дополнительная литература:

5. Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - Библиогр.: с. 133. - ISBN 978-5-8158-2005-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307>
6. Добренъков, В. И. Методология и методы научной работы : учеб.пособие / В.И. Добренъков, Н.Г. Осипова ; МГУ им. М.В. Ломоносова, Социол. фак. – М. : Университет, 2012. – 274 с. : ил., табл.
7. Колесникова, Н.И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Н.И. Колесникова. - 10-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2018. - 289 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89349-162-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364144>
8. Основы научных исследований : (общий курс) : учеб.пособие для вузов / В. В. Космин. – 2-е изд. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014. – 212, [1] с. : ил. ; 22. – (Высшее образование: Магистратура). – Библиогр.: с. 210-211. – ISBN 978-5-369-01265-9. с.
9. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2013. — 283 с. — 978-5-394-01947-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24802.html>

10. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-7638-3170-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828>

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: 01.04.2021). – Яз. рус., англ.

2) Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2021).

3) 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: 21.03.2021).

4) Образовательный сервер ДГУ <http://edu.dgu.ru>

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

1. Образовательный пакет MapInfo
2. Программный пакет SAS. Планета
3. Образовательный пакет Agisoft PhotoScan Pro
4. Программный пакет QGIS, версии 2.18 и 3.10

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

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.