

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экологии и устойчивого развития

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Кафедра биологии и биоразнообразия  
Образовательная программа

**05.04.02 - География**

**Профиль подготовки  
Дистанционное зондирование и картографирование  
природно-территориальных комплексов**

**Уровень высшего образования  
магистратура**

**Форма обучения  
очная**

Махачкала, 2021

Рабочая программа производственной преддипломной практики составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **05.04.02.** – «География», профиль подготовки 05.04.02-15 «Дистанционное зондирование и картографирование природно-территориальных комплексов» (уровень магистратура) **от 7 августа 2020 года № 895.**

Разработчик: кафедра биологии и биоразнообразия,  
**Гусейнова Надира Орджоникидзевна, к.б.н., доцент**

Рабочая программа дисциплины 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 преддипломной практики**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки География практики являются обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная преддипломная практика реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой биологии и биоразнообразия.

Основным содержанием производственной преддипломной практики является приобретение практических навыков по выполнению выпускной магистерской диссертации и является обязательной, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Преддипломная производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **универсальные компетенции** – УК-1, УК-2, УК-3; УК-4, УК-5, УК-6; **общепрофессиональных** – ОПК - 1, ОПК - 2, ОПК - 3, ОПК-4; **профессиональных** – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Объем производственной преддипломной практики 12 зачетных единиц, 462 академических часов.

Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета (защита отчета).

### **1. Цели производственной преддипломной практики**

Целями производственной преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков в написании, а также сбор и подготовка исходных материалов для выполнения магистерской диссертации.

### **2. Задачи производственной преддипломной практики**

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- приобретение навыков корректной формулировки и постановки задачи (проблемы) своей деятельности при написании магистерской диссертации;
- выбор наиболее оптимальных методов решения поставленных задач;
- приобретение навыков использования современных методов анализа и интерпретации полученной экологической и географической информации;
- освоение методов системного анализа и управления в экологии;
- приобретение способностей делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы;
- приобретение умений использования научной литературы профессиональной направленности.

### **3. Способы и формы проведения производственной преддипломной практики**

Основными принципами проведения практики магистрантов являются интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности магистров.

Практика может проводиться в виде самостоятельной работы магистранта и консультациями с руководителем и специалистами в профессиональной области. Как правило, тематика заданий при прохождении практики магистрантом индивидуальна.

Руководитель магистранта осуществляет постоянную организационно-методическую помощь, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам, возникающим в ходе практики магистранта; контролирует работу и ведение установленной отчетности.

Прохождение преддипломной практики является необходимым для допуска обучающегося к итоговой государственной аттестации.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Дагестанский федеральный исследовательский центр» РАН;
- Институт проблем геотермии и возобновляемой энергетики – Филиал ФГБУН Объединенного института высоких температур РАН;
- Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан;
- Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан.

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

В результате прохождения производственной преддипломной практики к обучающемуся формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

<b>Код и наименование компетенции из ОПОП</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>	<b>Процедура освоения</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	М-ИУК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знает: методы системного и критического анализа; Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций.	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-1.2. Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Умеет: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления.	
	М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Умеет: производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации, работать с противоречивой информацией из разных источников	
	М-ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Умеет: осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; Владеет: технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий	
	М-ИУК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя	Знает: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;	

	возможные риски и предлагая пути их устранения	Умеет: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; Владеет: методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>М-ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p>М-ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>М-ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>М-УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>МИУК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>	<p>Знает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; Умеет: объяснять цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.</p> <p>Знает: этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации; Умеет: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ. Владеет: навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов</p> <p>Знает: методы разработки и управления проектами. Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; умеет видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; Владеет: методиками разработки и управления проектом; навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения.</p> <p>Знает: основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; Умеет: прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</p> <p>Знает: способы оценки проектов с учетом факторов риска и неопределенности; Умеет: оценивать эффективности проектов; измерять и анализировать результаты проектной деятельности; Владеет: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды,	М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует	Знает: методики формирования команд; общие формы организации деятельности коллектива. Умеет: сформулировать задачи членам	Защита отчета. Контроль выполнени

вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	отбор членов команды для достижения поставленной цели;	команды для достижения поставленной цели; Владеет: навыками постановки цели в условиях командной работы	я индивидуального задания
	М-ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	Знает: методы эффективного руководства коллективами. Умеет: применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; Владеет: методами организации и управления коллективом.	
	М-ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Знает: основные теории лидерства и стили руководства; психологию межличностных отношений в группах разного возраста; Умеет: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; Владеет: навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
	М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта. Владеет: способами управления командной работой в решении поставленных задач.	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	М-ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; Владеет: современными коммуникативными технологиями на русском и иностранном языках	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.)	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; Умеет: вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; найти и проанализировать информацию,	

		необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке; Владеет: методикой межличностного делового общения на прусском языке	
	M-ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке	Знает: языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для создания академических и профессиональных текстов на иностранном языке; Умеет: понимать содержание научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблеме; Владеет: грамматическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов) для построения академических и профессиональных текстов.	
	M-ИУК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Умеет: в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; устанавливать и развивать академические и профессиональные контакты, в т.ч. в международной среде, в соответствии с целями, задачами и условиями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	M-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур. Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия Владеет: навыками формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	M-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий,	Знает: особенности межкультурного разнообразия общества. Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. Владеет: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	

	различных социальных групп		
	М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	Знает: правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; Умеет: адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; Владеет: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	М-ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно использует их для успешного выполнения порученного задания	Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения, собственной деятельности; Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования; Владеет: способностью расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; Умеет: применять методики самооценки и самоконтроля; Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	
	М-ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	Знает: основные принципы мотивации и стимулирования карьерного развития; Умеет: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития Владеет: способностью ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	
ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность	ОПК-1.1. Использует знания классических и современных концепций физической и социально-экономической географии в исследовательской деятельности	Знает: теоретические и методологические основы географии, направления развития комплекса географических наук. Умеет: формулировать и проверять достоверность научных гипотез в исследовательской деятельности	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-1.2. Применяет	Знает: спектр основных современных	

научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	фундаментальные знания и методы физической и социально-экономической географии для решения исследовательских задач	проблем, связанных с исследованиями природно-территориальных комплексов, их динамики во времени и пространстве; Владеет: навыками проведения комплексных и отраслевых исследований в области исследования.	
	ОПК-1.3. Формулирует методические решения исследовательских задач на основе классических подходов и инновационных идей географической науки и смежных наук	Знает: генеральные направления методических разработок и интеграции с другими отраслями наук о Земле; Умеет: проводить самостоятельный научный анализ и давать квалифицированную оценку современных работ в области использования данных дистанционного зондирования Земли; Владеет: навыками прогрессивных и инновационных методов географических исследований физической и социально-экономической географии для решения исследовательских задач	
ОПК-2. Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии	ОПК-2.1. Использует знания о развитии природно- и общественно-географических систем разного территориального уровня	Знает: особенности построения природно-общественно-географических систем разного уровня, функциональные связи их элементов; экономические, природные, политические и социально-культурные факторы их развития	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-2.2. Применяет методы анализа и прогнозирования развития природно- и общественно-географических систем для решения исследовательских задач	Знает: сущность, принципы и задачи геопрогнозирования; Умеет: использовать различные типы прогнозов в развитии и взаимодействии природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях; Владеет: навыками прогнозирования развития природно-территориальных систем на региональном и локальном уровнях.	
	ОПК-2.3. Сравнивает и оценивает варианты развития природно- и общественно-географических систем разного территориального уровня	Владеет: навыками быстрого ориентирования в современной проблематике по оценке состояния и прогнозирования развития природно-территориальных систем разного уровня, оперативного извлечения, сопоставления и критического анализа методов и результатов в широком спектре	
ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач	ОПК-3.1. Использует стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации географических данных	Знает: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач. Владеет: стандартными и инновационными методами визуализации пространственных данных	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-3.2. Выбирает способы обработки данных и программные средства, при	Умеет: корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и	

профессиональной деятельности	необходимости адаптируя их для решения конкретных задач географической направленности	программные средства при исследованиях динамики природной среды в связи с глобальными климатическими изменениями и антропогенным воздействием	
	ОПК-3.3. Использует компьютерные, в т.ч. геоинформационные технологии для представления результатов исследования	Владеет: навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях.	
ОПК-4. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной , в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1. Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	Знает: этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика» Умеет: проектировать научные исследования в области комплексной диагностики природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ОПК-4.2. Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации	Владеет: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	
	ОПК-4.3. Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, практические рекомендации	Умеет: анализировать и использовать в своей научной работе материалы гидрологических, климатологических, гляциологических, геоморфологических и других исследований, включая материалы иностранных публикаций	
ПК-1. Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико-эколого-географической направленности	ПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации	Знает: Основные закономерности функционирования и развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем района полевых исследований: Владеет: методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем	Знает: отечественный и международный опыт реализации проектов социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях; Умеет: оценивать соответствие результатов выполненных работ и проектов географическим знаниям и отечественному и международному опыту проведения аналогичных работ и проектов; Владеет: методами анализа и систематизации информацию географической направленности	
	ПК-1.3. Определяет принципы построения	Умеет: оценивать полноту и корректность географической информации,	

	информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность	используемой в работах и проектах; Владеет: методами оценки соответствия проведенных работ и проектов критериям комплексного географического подхода	
ПК-2. Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач	ПК-2.1. Использует классические и современные методы географических исследований	Знает: стандартное программное обеспечение, используемое для подготовки документов по результатам комплексной географической оценки содержания работ и проектов; Умеет: применять общие и специализированные методы географических исследований для оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-2.2. Формулирует цели и задачи исследования, этапы решения научно-исследовательских задач	Умеет: оценивать соответствие промежуточных результатов выполнения работ, оказания услуг и реализации проектов географической направленности техническому заданию и календарному плану Владеет: методами оптимизации работ по выполнению проектов географической направленности	
	ПК-2.3. Выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного исследования	Владеет: методами проведения комплексной диагностики состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	
ПК-3 Способен проводить исследования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, готовить проектную документацию в соответствии установленными требованиями	ПК-3.1. Разрабатывает концепцию исследования, определяет приемы и методы сбора и обработки необходимой информации, этапы выполнения исследовательских работ	Знает: методы сбора, способы, приемы и технологии проектирования территориальных зон (жилых, общественно-деловых, производственных, сельскохозяйственного назначения, рекреационного назначения, особо охраняемых территорий, зон специального назначения); Владеет: методологией оценки качества территориально-пространственной среды поселения	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-3.2. Оформляет проектную документацию в соответствии с установленными требованиями	Знает: Основные принципы зонирования и районирования территорий; Умеет: проводить необходимые расчеты для планирования, моделирования и прогнозирования развития территориального объекта в случае необходимости; Владеет: методологией стратегического планирования развития территорий и поселений	
	ПК-3.3. Разрабатывает разделы проектной документации географического содержания	Знает: требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации; Владеет: научно-технической документацией в области стратегического и территориального планирования	

		(развития), градостроительства, регионального и городского развития, землеустройства и кадастра	
ПК-4 Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	ПК-4.1. Определяет принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Умеет: выявлять условия и факторы, определивших возникновение проблемной ситуации при реализации стратегий и программ социально-экономической и экологической направленности на разных территориальных уровнях; Владеет: методами комплексной географической оценки состояния, развития и функционирования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
	ПК-4.2. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов	Знает: информационные модели знаний и методы представления знаний в базах геоинформационных систем; Умеет: применять геоинформационные системы для исследования природных ресурсов, экологического состояния территории и анализа социально-экономических геосистем и процессов; Владеет: методами разработки и проектирования геоинформационные системы, баз и банков данных цифровой картографической информации	
	ПК-4.3. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания	Знает: Основы создания общегеографических карт, карт природы, населения, хозяйства, экологических ситуаций; Умеет: проектировать и редактировать картографические материалы геоинформационных систем; Владеет: способами интеграции баз данных с электронными картами и космическими снимками	

## 5. Место производственной преддипломной практики в структуре образовательной программы.

Производственная преддипломная практика относится к циклу основной образовательной программы магистра по направлению 05.04.02 – География –производственная практика. Данная практика базируется на дисциплинах циклов основной образовательной программы: Компьютерная обработка космических снимков, Пространственная организация ПТК, Общая теория геоизображений, Основы цифровой картографии, Экологическая картографирование, а также на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе магистратуры по направлению 05.04.02 - География.

Производственная преддипломная практика является продолжением учебной практики и производственной магистра. Результаты прохождения производственной преддипломной практики являются необходимыми и предшествующими выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

## 6.Объем практики и ее продолжительность.

Сроки преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 05.04.02 - География магистерская программа и картографирование природно-климатических комплексов и приказом ректора ДГУ.

Преддипломная практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 12 семестре. Общая трудоемкость составляет 24 зачетных единиц, 864 часов по учебному плану. Предполагает проведение самостоятельной работы с обязательным промежуточным контролем в форме дифференцированного зачета.

## **7.Структура и содержание производственной преддипломной практики**

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля	
		Всего	Аудиторных			
		Лекции	Практические	CPC		
1	<b>Подготовительный этап:</b> - знакомство с программой производственной практики, ее целями и задачами а также рекомендациями по сбору материалов необходимых для ведения научной работы магистров, -инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания на практику	72		4	68	Контрольный опрос, проверка заполнения дневника практики
2	<b>Экспериментальный или теоретический этап (в зависимости от темы исследования и поставленной проблемы).</b>  — выполнение научно-производственных заданий, — обработка и анализ полученной информации (владение приемами обработки и систематизации собранного самостоятельно литературного и фактического материала, приемами ведения документации и обработки результатов исследований, умение интерпретировать полученные результаты).	180		26	206	Проведение собеседования, проверка заполнения дневников практики проверка хода выполнения индивидуальных заданий
3	<b>Камеральный этап:</b> подготовка отчета о прохождении научно-производственной практики, выступление на кафедральной комиссии по результатам практики	180		26	106	Письменный отчет, презентация, защита отчета

	итого	432	56	432	
--	-------	-----	----	-----	--

## 8.Формы отчетности по практике.

Программа практики включает в себя обязательное ведение каждым студентом дневника практики. Дневник практики, отчет о прохождении практики и характеристика руководителя практики являются основными документами студента, проходившего практику.

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.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практике. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

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

### 9.1.Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

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

УК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
М-ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для	Приводит вывод, носящий краткий	Допускает неточности при	Способен к систематизации и

решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устраниению	характер и затруднительный для понимания	доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устраниния	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	В работе в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.

## УК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.

М-ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
МИУК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	В работе в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.

### УК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по решению	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению

		вывод по заданию.	поставленных задач в задании.
М-ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	В работе в полной мере использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.

#### УК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих собственных суждений и	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и

коммуникационные технологии	задания.	проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	выводов по решению поставленных задач в задании.
М-ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.п.)	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-4.3. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала, но не может критически его оценивать.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

## УК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и	Приводит вывод, носящий краткий характер	Допускает неточности при доказательстве	Способен к систематизации и обобщению

общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	затруднительный для понимания	собственных суждений по выполнению задания.	научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

## УК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
М-ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
М-ИУК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

## ОПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять

достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1.1. Использует знания классических и современных концепций физической и социально-экономической географии в исследовательской деятельности	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
ОПК-1.2. Применяет фундаментальные знания и методы физической и социально-экономической географии для решения исследовательских задач	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ОПК-1.3. Формулирует методические решения исследовательских задач на основе классических подходов и инновационных идей географической науки и смежных наук	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

## ОПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях в избранной области географии»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-2.1. Использует знания о развитии природно- и общественно-географических систем разного территориального уровня	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
ОПК-2.2. Применяет методы анализа	Приводит вывод,	Допускает	Способен к

и прогнозирования развития природно- и общественно-географических систем для решения исследовательских задач	носящий краткий характер и затруднительный для понимания	неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ОПК-2.3. Сравнивает и оценивает варианты развития природно- и общественно-географических систем разного территориального уровня	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

### ОПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-3.1. Использует стандартные и оригинальные программные продукты для сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации географических данных	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
ОПК-3.2. Выбирает способы обработки данных и программные средства, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач географической направленности	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ОПК-3.3. Использует компьютерные, в т.ч. геоинформационные технологии для представления результатов исследования	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

#### ОПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-4.1. Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
ОПК-4.2. Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ОПК-4.3. Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, практические рекомендации	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

#### ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.1. Организует и проводит полевые исследования по сбору первичной географической информации	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.

			задании.
ПК-1.2. Анализирует большие массивы информации профессионального содержания из российских и зарубежных источников по проводившимся исследованиям состояния и развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических территориальных систем	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ПК-1.3. Определяет принципы построения информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по данной теме.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.

## ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-2.1. Использует классические и современные методы географических исследований	Испытывает затруднения при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Допускает некоторые неточности при раскрытии составляющих проведенного аналитического исследования, составляющих вывод по заданию.	Демонстрирует убедительные доказательства собственных суждений и выводов по решению поставленных задач в задании.
ПК-2.2. Формулирует цели и задачи исследования, этапы решения научно-исследовательских задач	Приводит вывод, носящий краткий характер и затруднительный для понимания	Допускает неточности при доказательстве собственных суждений по выполнению задания.	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его оценивать.
ПК-2.3. Выбирает приемы и методы исследования, адаптирует их в соответствии с целями и задачами научного исследования	В неполной мере критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	В работе частично использованы результаты исследований и установленных научных фактов по	Способен к систематизации и обобщению научного и практического материала и критически его

		данной теме.	оценивать.
--	--	--------------	------------

### ПК-3.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проводить исследования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями»

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-3.1. Разрабатывает концепцию исследования, определяет приемы и методы сбора и обработки необходимой информации, этапы выполнения исследовательских работ ПК-3.2. Оформляет проектную документацию в соответствии с установленными требованиями ПК-3.3. Разрабатывает разделы проектной документации географического содержания	Знает некоторые области применения методов ГИС, теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции географических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в географии и экологии, работа с проектной документацией	Знает основные области применения методов ГИС; имеет представление о практической значимости достижений ИТ в области ГИС, использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении географических, экологических задач, а также пределы их возможностей, создание проектной документации	Демонстрирует знания различных областей применения методов ГИС; имеет обширные знания и представления о практической значимости достижений ИТ в области ГИС, проводит исследования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, готовит проектную документацию в соответствии с установленными требованиями, владеет навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями

### ПК-4.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем»

Код и наименование индикатора	Оценочная шкала
-------------------------------	-----------------

достижения компетенций	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-4.1. Определяет принципы отбора и показатели состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Демонстрирует слабое знание цифрового представления пространственных объектов и явлений	Демонстрирует хорошее знание цифрового представления пространственных объектов и явлений	Демонстрирует уверенное знание цифрового представления пространственных объектов и явлений, создания баз данных.
ПК-4.2. Использует программное обеспечение и ГИС-технологии для формирования баз данных о состоянии пространственных объектов	Слабо владеет основными методами и приемами цифровой обработки пространственной информации	Владеет основными методами и приемами цифровой обработки пространственной информации в рамках учебных задач замечания или поправки преподавателя	Демонстрирует уверенное владение основными методами и приемами цифровой обработки пространственной информации, векторизации карт и создания геореляционных данных
ПК-4.3. Использует приемы визуализации и представления информации географического содержания			

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

### 9.3. Типовые контрольные задания.

#### Примерные темы рефератов

1. Развитие и состояние ДМИ в России.
2. Основные факторы взаимодействия ЭМИ с веществами и средами на поверхности Земли.
3. Развитие и состояние ДМИ в Вашем регионе. Основные современные методы наблюдений и измерений при ДЗЗ из космоса.
4. Современные космические системы исследования ОС. Излучение солнца и его использование при ДМИ.
5. Современные фотографические методы исследования ОС и их использование для решения экологических задач.
6. Важнейшие характеристики вод, используемые при ДМИ.
7. Современные наземные мобильные методы и средства дистанционных исследований и мониторинга ОС. Активные и пассивные ДМИ, преимущества и недостатки.
8. Дистанционные исследования и картографирование динамики атмосферы;
9. Дистанционные исследования и картографирование динамики вод океанов;
10. Исследования и картографирование динамики дельт рек по космическим снимкам;
11. Дистанционные исследования и картографирование изменений ледового покрова Земли;
12. Исследование и картографирование динамики процессов рельефообразования по космическим снимкам;
13. Картографирование радиационного и теплового баланса Земли;
14. Оперативные синоптические карты по спутниковым данным;
15. Карты ветрового поля;
16. Карты загрязнения атмосферы;
17. Карты температур поверхности океана;

20. Карты рельефа морского дна;
21. Построение батиметрических карт мелководий по спутниковым данным;
22. Картографирование биопродуктивности морей и океанов;
23. Космическая ледовая разведка и мониторинг площади морских льдов;
24. Карты распределения, толщины и динамики снежного покрова;
25. Космическое картографирование лавин;
26. Карты состояния и динамики ледников;
27. Картографирование состояния и динамики криолитозоны;
28. Мониторинг паводков и наводнений;
29. Картографирование озер и других водоемов суши;
30. Космогеологическое картографирование и применение космических снимков для геологоразведки;
32. Картографирование сейсмической активности;
33. Картографирование районов вулканической деятельности;
34. Картографирование генезиса рельефа по индикационным признакам;
35. Картографирование опасных экзогенных процессов;
36. Роль аэрокосмических снимков в геоэкологических исследованиях;
37. Исследование и картографирование динамики лесов по космическим снимкам;
38. Аэрокосмические исследования динамики использования земель;
39. Картографирование типов почв и исследование динамических свойств почв;
40. Мониторинг состояния сельскохозяйственных земель;
41. Мониторинг состояния лесных массивов;
42. Оценка биомассы растительности по данным аэрокосмических съемок;
43. Картографирование состояния и динамики растительности;
44. Мониторинг техногенного повреждения растительности;
45. Мониторинг лесных и степных пожаров;
46. Карты местообитаний животных;
47. Космическое картографирование ландшафтов;
48. Карты расселения по данным дистанционного зондирования;
49. Картографирование городов и их динамики;
50. Функциональное зонирование городов с использованием снимков в оптическом и тепловом инфракрасном диапазоне;
52. Экологический мониторинг состояния водных объектов;
53. Мониторинг антропогенного воздействия на экосистемы;
54. Разработка опорных (Генеральных) планов населенных пунктов средствами ГИС с применением данных дистанционного зондирования;
56. Применение аэрокосмических снимков в муниципальных ГИС: возможности и преимущества;
58. Мониторинг загрязнений морских акваторий на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса;
60. Данные дистанционного зондирования Земли из космоса – как основа информационного обеспечения при контроле антропогенного воздействия на окружающую среду;
63. Возможности и перспективы применения ГИС и ДДЗЗ в планировании, контроле и регулировании транспортных потоков;
65. Принципы построения и варианты применения геоинформационного многомерного моделирования городских ландшафтов, объектов и территорий;
67. Применение данных дистанционного зондирования и геоинформатики в телекоммуникационном бизнесе: возможности и перспективы;
69. Варианты и возможности применения авиакомпаниями геоинформационного моделирования местности на основе использования аэрокосмических снимков;
71. Возможности применения ГИС и данных дистанционного зондирования электротехническими компаниями;
73. Мониторинг особо охраняемых природных территорий (ООПТ) России с применением ГИС и аэрокосмических снимков;
75. Данные дистанционного зондирования и ГИС – как основа для мониторинга при-

- 76.брежных территорий;
- 77.Принципы построения систем мониторинга недропользования на основе применения ГИС и данных дистанционного зондирования Земли из космоса;
- 78.Применение ГИС и результатов аэрокосмических съёмок в решении задач территориального кадастра
- 80.13
- 82.Применение ГИС и данных дистанционного зондирования при разработке территориальных рекреационных комплексов;
- 84.Возможности и перспективы применения ГИС и материалов аэрокосмических съёмок в водоснабжении городских и сельских территорий;
- 86.Комплексное использование космических и геоинформационных технологий для решения задач муниципального и регионального управления;
- 88.Корпоративные ГИС нефтяных и газовых компаний: особенности построения, состав и структура информационного обеспечения;
- 90.Проектирование и разработка системы мониторинга ледовой обстановки и контоля судоходства в северных акваториях России;
- 92.Разработка системы мониторинга опустынивания земель на основе применения данных дистанционного зондирования;
- 94.Применение беспилотных летательных аппаратов в картографировании местности.
- 95.Комплексное применение мобильных систем мониторинга для картографирования местности и подготовки информации для ГИС

### **Примерные вопросы к контрольным работам.**

1. Дайте определение понятия «Дистанционное зондирование»?
2. Что понимается под спектром ЭМИ?
3. Основные спектральные диапазоны ЭМИ, используемые в ДМИ.
4. Относятся ли геофизические методы к ДМИ?
5. Какие научные открытия и достижения лежат в основе ДМИ?
6. Главные этапы в развитии ДМИ.
7. В чём заключается роль А.Е. Ферсмана в развитии ДМИ?
8. Когда и в каких целях в России началось использование аэросъёмки?
9. Когда и в каких целях в России началось широкое использование аэрогаммасъёмки?
10. В каких организациях г. Томска разрабатывают и применяют ДМИ?
11. Возможно ли, на обычной фотографии увидеть объект или явление не видимое «невооружённым» глазом?
12. Почему человеческий глаз видит в диапазоне 0,4 – 0,78 мкм?
13. Почему летучая мышь «видит» в другом диапазоне, нежели человек?
14. Что такое пассивные методы и какие ДМИ к ним относятся?
15. Что такое активные методы и какие ДМИ к ним относятся?
16. Какова роль Солнца в ДМИ?
17. Какие человеческие органы используются при ДМИ?
18. Чем обусловлено появление полос поглощения в спектре ЭМИ Солнца, поступающего на поверхность Земли?
19. Влияние атмосферного озона на ЭМИ Солнца?
20. Насколько атмосфера прозрачна для теплового излучения?
21. Что такое эмиттерная энергия и её значение для ДМИ?
22. Факторы, определяющие возникновение «теплового парника» в атмосфере?
23. В каких диапазонах спектра ЭМИ атмосфера Земли «прозрачна»?
24. Предпочтительная высота Солнца при аэрокосмических съёмках?
25. В каких случаях при ДМИ используется низкое стояние Солнца?
26. Почему использование светофильтров позволяет получить более качественный снимок?
27. Что такое эмиссия и её роль для ДМИ?
28. Что понимается под «независимыми» параметрами ДЗ?
29. Что понимается под « зависимыми» параметрами ДЗ?

30. Какие характеристики горных пород изучаются ДМИ?
31. Какие характеристики почв изучаются ДМИ?
32. Какие характеристики растительности изучаются ДМИ?
33. Какие характеристики вод озёр, рек, морей изучаются ДМИ?
34. При какой съёмке чётко видны границы воды и суши?
35. Основные типы космических носителей аппаратуры ДЗЗ?
36. Типы космических орбит и их использование для ДМИ?
37. Решаемые задачи ДМИ в зависимости от высоты космических орбит.
38. Виды измерений и наблюдений из космоса, решаемые задачи.
39. Техника и методика космофотосъёмки, решаемые задачи.
40. Техника и методика сканерной космосъёмки, решаемые задачи.
41. Техника и методика радиолокационной съёмки, решаемые задачи.
42. Техника и методика ИК-съёмки, решаемые задачи.
43. Техника и методика лидарной съёмки, решаемые задачи.
44. Современные виды космических систем исследования ОС.
45. Система изучения природных ресурсов на базе «Ресурс-О».
46. Как оперативно получить и (или) заказать данные ДЗЗ?
47. Опыт и перспективы использования ППС.
48. Требования, предъявляемые к ППС.
49. Основные виды аэрометодов и решаемые экологические задачи.
50. Основные положения методики аэрогаммасъёмки и решаемые задачи.
51. Виды наземных систем исследования ОС, решаемые задачи.
52. Современные ДМИ в прогнозно-поисковых геологических работах.
53. Современные ДМИ в изучении природных ресурсов.
54. Современные ДМИ в оценке состояния и мониторинге ОС.
55. Современные ДМИ в геоэкологическом картировании.

#### **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:**

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>

Пузаченко, Юрий Георгиевич. Математические методы в экологических и географических исследованиях: [учеб.пособие] / Пузаченко, Юрий Георгиевич. М.: Академия, 2004. - 408 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). ISBN 5-7695-1348-9: 269-50.

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 11.05.2018). – Яз. рус., англ.

Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [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: 29.04.2018).

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: 15.06.2018).

### **б) дополнительная литература:**

- 1) Алтынов А.Е., Грузинов В.Мишин И.В. Статистический анализ аэрокосмических изображений. Учебное пособие. - М.: Изд-во МИИГАиК 2015. - 54 с.
- 2) Стеценко А.Ф., Алмазов И.В. Определение изобразительных, фотометрических и статистических параметров аэрофотоизображения. Метод. указ. МИИГАиК. 2009
- 3) Книжников, Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Ф. Книжников, В.И. Кравцова, О.В. Тутубалина. – М.: изд.центр «Академия», 2011. – 416 с.
- 4) Рис У.Г. Основы дистанционного зондирования / пер. с англ. М.Б.Кауфмана, А.А.Кузьмичевой. – 2-е изд. – М.: Техносфера, 2006. - 336 с. – (Мир наук о Земле).
- 5) Кравцова В.И. Космические методы исследования почв: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Аспект Пресс, 2005.– 190 с.
- 6) Быстров А.Ю., Лубнин Д.С., Гречишев А.В., Антенный комплекс МИИГАиК для оперативного приёма данных дистанционного зондирования Земли из космоса // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка: Сборник статей по итогам научно-технических конференций, 2014, Выпуск 7, часть 1, с. 147-148.
- 7) Гаврилова В.В., Гречишев А.В. Научно-образовательные центры как элемент совершенствования подготовки специалистов в ВУЗе // Земля из космоса: наиболее эффективные решения. 2010. № 5. с. 22-26.

### **в)Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

- 1) Локальная сеть кафедры АКС с выходом в INTERNET.
- 2) <http://gis-lab.info/> - «GIS-Lab — неформальное сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ.
- 3) <http://gis-lab.info/qa/data.html> - база векторных данных.
- 4) <http://glonass-iac.ru/> - Информационно-аналитический центр координатно-временного и навигационного обеспечения (ИАЦ КВНО) ФГУП ЦНИИмаш.

- 5) <http://catalog.scanex.ru/> - каталог космических снимков ИТЦ «СканЭкс».
- 6) <http://search.kosmosnimki.ru/> или <http://kosmosnimki.ru/> - Интерактивный каталог космических снимков ИТЦ «СканЭкс».
- 7) <http://www.arcgis.com/> - Официальный сайт компании ESRI.
- 8) <http://www.resources.arcgis.com> - Официальный сайт поддержки программного обеспечения ArcGIS.
- 9) <https://www.google.ru/maps> (Карта\Земля) – картографический сервис.
- 10) <http://www.yandex.ru/> → Карты (Схема\Спутник\Гибрид) –картографический сервис.
- 11) <https://earthdata.nasa.gov/labs/worldview/> - ежедневная мозаика по данным MODIS (NASA), есть возможность скачивания.
- 12) <http://rapidfire.sci.gsfc.nasa.gov/realtime> - актуальные (в режиме реального времени) данные с КА AQUA, TERRA (прибор MODIS), есть возможность скачивания данных.
- 13) <http://www.usgs.gov/> - Геологическая служба США. Гусейнова Н.О., Гусейнов Э.К. Лабораторный практикум «Географические информационные системы». Махачкала: ИПЭ «Эко-пресс», 2013 г. – С.152

#### **Картографические материалы:**

1. Атлас России. М.: БЕЛЛСИ, 2000.
2. Атлас СССР. М., 1985.
3. Электронный банк цифровых топографических карт масштаба 1:200 000.

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, 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 практики.**

В процессе выполнения научно-исследовательской работы магистрам при согласии научного руководителя и организации (кафедры, института, научно- образовательного центра и др.), в которой он выполняет НИР, другое материально- техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения научных исследований.

Обучающийся может использовать новые технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование, имеющиеся на месте прохождения НИР, с учетом новейших научных достижений в исследуемой области.

научная и методическая литература;  
схемы и таблицы  
картографический материал  
программное обеспечение для создания карт  
компьютеры

*ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)*

Титульный лист отчета по преддипломной практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ФГБОУ  
ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт экологии и устойчивого развития**

**Алиева Магомеда Курбановича**

**ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ  
ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА**

Отчет по преддипломной практике  
магистранта

“Допустить к защите“ “ ” 2021 г

Руководитель практики доцент кафедры  
биологии и биоразнообразия, к.б. н.

Гусейнова Н.О.

**Махачкала 2021**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)**

ПРИМЕР БЛАНКА ЗАДАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ  
МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

**ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра биологии и биоразнообразия

Институт \_\_\_\_\_

“Утверждаю”

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

“\_\_\_\_” 2021 г.

**ЗАДАНИЕ  
ПО ПОДГОТОВКЕ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

Магистранту \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

1. Тема работы \_\_\_\_\_

утверждена приказом №\_\_\_\_\_ по Даггосуниверситету от “\_\_\_\_\_-\_\_-20\_\_” г.

2. Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к работе

---

---

---

---

---

4. Перечень вопросов подлежащих разработке или краткое содержание работы \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

5. Перечень графического материала \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

6. Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов работы) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

7. Дата выдачи задания “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

8. Календарный график работы на весь период (с указанием этапов работы и сроков их выполнения) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20 г.

(подпись магистранта)