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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ М.Х. Рабаданов
«29» января 2026 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Институт	экологии и устойчивого развития
Код и наименование направления подготовки (специальности):	05.04.02 География
Направленность (профиль) образовательной программы:	Дистанционное зондирование и картографирование природно-территориальных комплексов
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Махачкала, 2026

Программа государственной итоговой аттестации магистратуры составлена в 2026 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.02 География, профиль подготовки «Дистанционное зондирование и картографирование природно-территориальных комплексов» от 07.08.2020 г. №895.

Разработчики:
кафедра биологии и биоразнообразия, Гасангаджиева Азиза Гусейновна, д.б.н., доцент;
кафедра биологии и биоразнообразия, Теймуров Абдулгамид Абулкасумович, к.б.н., доцент.

Программа государственной итоговой аттестации одобрена:

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от 22 января 2026 г., протокол №5.

Председатель _____ Гусейнова Н.О.

на заседании Ученого совета Института экологии и устойчивого развития от 28 января 2025 г., протокол №4

И.о. директора _____ Солтанмурадова З.И.

Программа государственной итоговой аттестации согласована с учебно-методическим управлением 27 января 2026 г.

Начальник УМУ _____ Саидов А.Г.

Рецензенты (работодатели):

Зам. министра Министерства
природных ресурсов и экологии РД _____ Насрутдинов Б.У.

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

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

– самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;

– профессионально излагать специальную информацию;

– научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет 6 зачетных единиц, в том числе:

подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы магистра – 6 з.е.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа (проект) магистра.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе магистратуры и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	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.	Современная философия и методология науки
		М-ИУК-1.2. Определяет пробелы 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 возможные риски и предлагая пути их устранения	Знает: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; Умеет: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; Владеет: методиками постановки цели, определения	

			способов ее достижения, разработки стратегий действий	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	М-ИУК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знает: принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; Умеет: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта.	Управление научными проектами
		М-ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	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	
		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	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.	
		М-УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	Знает: основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; Умеет: прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности	
		МИУК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	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.	

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	М-ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	Знает: методики формирования команд; общие формы организации деятельности коллектива. Умеет: сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; Владеет: навыками постановки цели в условиях командой работы	Управление научными проектами Научный дискурс
		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.	
		М-ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Знает: основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели Умеет: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные	М-ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями	Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; Умеет: применять на практике коммуникативные	Иностранный язык в профессиональной деятельности

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; Владеет: современными коммуникативными технологиями на русском и иностранном языках	
		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	
		М-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.	
		М-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	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	М-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	Современная философия и методология науки Иностранный язык в профессиональной деятельности
		М-ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Знает: особенности межкультурного разнообразия общества. Умеет: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. Владеет: навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
		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.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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 их использует 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	Научный дискурс
		М-ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального	Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других	

		роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	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	

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Результаты обучения**	**Дисциплины учебного плана**
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и	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	Современные проблемы географической картографии и геионформатики
		ОПК-1.2. Применяет фундаментальные знания и методы физической и социально-экономической географии для решения исследовательских	Знает: спектр основных современных проблем, связанных с исследованиями природно-территориальных комплексов, их динамики во времени и пространстве; Владеет: навыками проведения комплексных и отраслевых исследований в области исследования.	

	инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	задач		
		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	Экологические проблемы и устойчивое развитие региона
		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	
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических	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	Информационные технологии и статистические методы в географии

	данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Выбирает способы обработки данных и программные средства, при необходимости адаптируя их для решения конкретных задач географической направленности	Умеет: корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и 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.	
Распространение результатов деятельности	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	Современные проблемы географической картографии и геионформатики
		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	

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника**	**Результаты обучения**	**Дисциплины учебного плана**
Тип задачи профессиональной деятельности – *научно-исследовательский*			

ПК-1 Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и 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	Управление земельными ресурсами и кадастр недвижимости; Дистанционные методы исследования окружающей среды; Пространственная организация природно-территориальных комплексов; Фотограмметрия и дешифрование снимков; Геодезические работы при землеустройстве; Бассейновый принцип организации природных ландшафтов; Базы пространственных данных; Эколого-географическое картографирование; Основы рационального использования агроландшафтов
	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 информационной базы исследований, оценивает ее полноту и достоверность	Умеет: оценивать полноту и корректность географической информации, 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	Дистанционные методы исследования окружающей среды Фотограмметрия и дешифрование снимков; Информационные технологии в картографии; Программное обеспечение для кадастровых работ; Проектирование и построение карт; Современные технологии и
	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	сервисы
	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	
Тип задачи профессиональной деятельности – *проектно-производственный*			
ПК-3 Способен проводить исследования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, готовить проектную документацию в соответствии с 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	Управление земельными ресурсами и кадастр недвижимости; Пространственная организация природно-территориальных комплексов; Геодезические работы при землеустройстве; Бассейновый принцип организации природных ландшафтов; Эколого-географическое картографирование; Проектирование и построение карт; Основы рационального использования агроландшафтов
	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 кадастр	
ПК-4 Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для	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	Информационные технологии в картографии; Программное обеспечение для кадастровых работ; Базы пространственных данных; Современные технологии и сервисы

формирования баз данных о состоянии природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем		систем	
	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	

Код и наименование профессионального стандарта	**Обобщенные трудовые функции**			**Трудовые функции**		
	Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**код**	**Уровень (подуровень квалификации)**
10.006 Профессиональный стандарт «Градостроитель», утвержденный приказом Минтруда России от 17.03.2016 № 110 н	C	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки конкретного вида градостроительной документации	7	Постановка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации	C/01.7	7
				Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	C/02.7	7
10.013 Профессиональный стандарт «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Минтруда	D	Проведение комплексной географической экспертизы проектов и работ	7	Проведение комплексной географической оценки содержания и результатов работ и проектов	D/01.7	7
				Подготовка экспертного заключения географической направленности по	D/02.7	7

России от 24.12.2020 № 954 н				проблемным ситуациям, возникающим при реализации пространственных решений в государственном и корпоративном управлении		
25.017 Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Минтруда России от 12.02.2018 №73 н	B	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	B/02.7	7
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	B/03.7	7
				Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	B/04.7	7

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности или области знания**
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: кадастрового учета; градостроительства);	Научной исследовательский	Проведение и анализ результатов научных исследований в области географических наук с использованием современных научных методов и технологий.	Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях; объекты природного и культурного наследия.
	Проектно-производственный	Экспертная оценка географической направленности проблемных ситуаций, возникающих при реализации пространственных решений в государственном и	Результаты инженерно-экологических исследований проектов строительства и реконструкции народно-хозяйственных объектов

		корпоративном управлении	
25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня).	Научной исследовательский	Анализ и прогнозирование развития природно- и общественно-географических систем для решения исследовательских задач	Экологический, социально-экономический и статистический мониторинг, федеральные и региональные целевые программы социально-экономического, в том числе устойчивого развития
	Проектно-производственный	Обеспечение пользователей (потребителей) космическими продуктами (услугами), создаваемыми на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	Государственное планирование и регулирование на разных уровнях, территориальное планирование, проектирование и прогнозирование, комплексная географическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности на основе использования данных дистанционного зондирования Земли

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР должен соответствовать основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности – научно-исследовательской, и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов) осуществляется приказом ректора ДГУ.

Задание по выполнению ВКР составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется научным руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

Титульный лист
Задание
Содержание
Введение
Основная часть
Заключение
Список использованных источников
Приложения

ВКР проходит проверку на объем заимствования. Оригинальность текста не должна быть менее 60%.

В соответствии с локальном нормативным актом ДГУ «РЕГЛАМЕНТ организации проверки письменных учебных работ на наличие плагиата, использования генеративных моделей и размещения выпускных квалификационных работ обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Дагестанского государственного университета на корпоративном сайте (портале) Дагестанского государственного университета» допуск к защите выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) осуществляется решением заседания кафедры.

Проверка письменных учебных работ магистантов на использование генеративных моделей проводится с целью выявления текста, созданного с использованием алгоритмов искусственного интеллекта.

Применение генеративных моделей в письменных учебных работах носит декларативный характер. Рекомендуемые показатели применения сгенерированного искусственным интеллектом текста должны составлять не более 20% для ВКР магистратуры (оригинальность магистерской диссертации не менее 61%, включая до 20% сгенерированного ИИ текста).

Данные рекомендации утверждены на заседании Учебно-методического совета ИЭУР ДГУ.

Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. 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. 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

3. 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

4. Основы научных исследований и патентоведение : учебно-методическое пособие / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Щукин. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 228 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540

5. 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

6.2. Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999 – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 01.06.2021). – Яз. рус., англ.

2. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ

ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: http://elib.dgu.ru, свободный (дата обращения: 29.06.2021).

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты ВКР оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

8.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

Код	Наименование компетенции в соответствии с ФГОС	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-1.	Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2.	Способен оценивать и прогнозировать развитие и взаимодействие природных, производственных и социальных систем на глобальном, региональном и локальном	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	уровнях в избранной области географии	
ОПК-3.	Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-4.	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-1.	Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-2.	Способен использовать классические и современные методы географических наук при решении научно-исследовательских задач	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК- 3.	Способен проводить исследования природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
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	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

8.2.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Ландшафты (*естественно-исторической территории*), современное состояние и их оценка на основе данных дистанционного зондирования

2. Анализ демографических ресурсов (*на примере административного или географического района*) с использованием ГИС-технологий

3. Дистанционное зондирование и анализ (*причин и закономерностей проявления естественных или антропогенных процессов*) с использованием ГИС-технологий

4. Географическое распространение и экотопическая локализация (*популяций видов флоры и фауны Дагестана*) по данным дистанционного зондирования и натурных исследований

5. Картографирование и пространственный анализ (*содержания химических элементов в почвах района*)

6. Картографирование и оценка хозяйственного использования земель (*административного района*) по материалам дистанционного зондирования

7. Оценка площадных параметров и характера современного использования земель (*административного или географического района*) по космическим снимкам

8. Анализ многолетней динамики (*естественной растительности административного или географического района*) с использованием данных дистанционного зондирования и ГИС-технологий

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее – перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в локальном нормативном акте ДГУ – «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя – эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается

соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.