



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института Мирового
океана (Школы)

К.А. Винников

2022 г.



ПРОГРАММА
Государственной итоговой аттестации
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Программа магистратуры
Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения Мирового океана
(совместно с ТОИ ДВО РАН)

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Год начала подготовки 2022

Владивосток
2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология
Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения Мирового океана
(совместно с ТОИ ДВО РАН)

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 888.

Рассмотрена и утверждена на заседании УС Института Мирового океана (Школы) 21 декабря 2021 г. (протокол № 2)

Руководитель ОПОП



П.С. Петров, зав. лаб.
ТОИ ДВО РАН

Директор Института
Мирового океана (Школы)



К.А. Винников

Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника:

Задача ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа «Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения Мирового океана (совместно с ТОИ ДВО РАН)» состоит в подготовке высокопрофессиональных специалистов, обладающих сформированными в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и профессиональным стандартом компетенциями, владеющих совокупностью средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

Типы задач:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

Области и (или) сферы профессиональной деятельности выпускника:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Сферы профессиональной деятельности:

- 1) Профессиональное обучение и профессиональное образование и фундаментальные научные исследования в области акустики океана, акустической океанографии, физической океанографии, метеорологии, климатологии;
- 2) прикладная наукоемкая деятельность, в т.ч. связанная с мониторингом океанской среды, цифровыми технологиями природопользования, прогнозированием и мониторингом экстремальных природных процессов в океане и атмосфере и их влияния на экономику прибрежных регионов;
- 3) мониторинг атмосферных процессов и прогнозирование погоды, организация и проведение метеорологических наблюдений;

4) разработка, внедрение и использование современных технических средств исследования и освоения мирового океана, в т.ч. систем подводной акустической навигации, звукоподводной связи, технологий удаленного пеленгования и отслеживания подводных объектов в океане;

5) математическое моделирование разномасштабных динамических процессов в океане и атмосфере

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Требования к результатам освоения образовательной программы:

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа УК-1.2 Сбор, систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме УК-1.3 Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.3 Разработка плана реализации проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта УК-3.2 Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

	профессионального взаимодействия	УК-4.3 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач УК-5.3 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.2 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста УК-6.3 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	Знать: методы анализа в гидрометеорологических исследованиях
	Уметь: формулировать задачи при проведении научного исследования
	Владеть: навыками выделения задач для преодоления проблемной ситуации в исследовательской деятельности
УК-1.2 Сбор, систематизация и оценка адекватности и достоверности информации по проблеме	Знать: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в исследовательской деятельности
	Уметь: выявлять проблемные ситуации в исследовательской деятельности
	Владеть: навыками критического анализа при определении очередности и важности задач в проблемной ситуации
УК-1.3 Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации	Знать: принципы формулирования цели исследования
	Уметь: различать цели и задачи при проведении научного исследования
	Владеть: методиками постановки цели, определения способов ее достижения через различные задачи, разработки стратегий действий
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать: жизненный цикл проекта
	Уметь: выявлять этапы жизненного цикла проекта
	Владеть: навыками управления проектом
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Знать: виды ресурсов, необходимых для реализации проекта и способы их комбинирования для достижения поставленной цели

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	<p>Уметь: рассчитывать потребность в ресурсах при реализации конкретного проекта</p> <p>Владеть: приемами планирования и организации цепочки перемещений ресурсов</p>
УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	<p>Знать: общие принципы организации планирования научно-исследовательской проектной работы</p> <p>Уметь: определять круг необходимых задач в рамках поставленной цели</p> <p>Владеть: навыками определения связи между задачами</p>
УК-3.1 Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта	<p>Знать: структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации</p> <p>Уметь: применять понимание принципов командной работы в ходе достижения поставленных задач</p> <p>Владеть: опытом работы в научном коллективе</p>
УК-3.2 Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	<p>Знать: принципы рационального делегирования полномочий</p> <p>Уметь: делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе</p> <p>Владеть: опытом работы в любом командном проекте</p>
УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы	<p>Знать: основы коммуникативного общения в практической деятельности для достижения поставленной задачи</p> <p>Уметь: планировать и корректировать свою деятельность в команде</p> <p>Владеть: навыками коммуникативного общения в практической деятельности</p>
УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<p>Знать: профессиональную терминологию в своей области научного знания, необходимую для профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке</p> <p>Уметь: использовать терминологические единицы и терминологические элементы в основных грамматических конструкциях в устной и письменной речи, в том числе на иностранном языке</p> <p>Владеть: навыками академического и профессионального общения, в том числе на иностранном языке</p>
УК-4.2 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	<p>Знать: основные языковые формы и речевые формулы, служащие для выражения определенных видов намерений, оценок, отношений в профессиональной сфере</p> <p>Уметь: переводить аннотации, рефераты, обзоры и статьи на иностранном языке</p> <p>Владеть: опытом перевода академических и научных текстов, написанных на иностранном языке</p>
УК-4.3 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<p>Знать: нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии и полемики; грамматические правила и модели, позволяющие понимать достаточно сложные тексты и грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах</p> <p>Уметь: использовать иностранный язык в межличностном общении и деловой коммуникации; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма; составить текст публичного выступления и произнести его; аргументировано и доказательно вести полемику; составлять аннотации и рефераты на иностранном языке</p> <p>Владеть: грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках; приемами эффективной речевой коммуникации; основами публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); всеми видами научного общения (устного и письменного); навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, реферативного изложения и письменного конспекта</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	текста; формами профессиональной речи: строить аргументированные высказывания, презентации; способностью к деловой коммуникации в профессиональной сфере в коммуникативных актах информативного характера с подготовленной монологической речью; создавать доказательное, логичное и связное устное высказывание, направленное на информирование аудитории (жанры: сообщение, доклад, обзор); навыками использования и составления нормативно-правовых документов в своей профессиональной деятельности
УК-4.4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знать: способы оказания влияния в процессе профессионального взаимодействия
	Уметь: противодействовать влиянию в процессе профессионального взаимодействия
	Владеть: способностью выбора способа оказания влияния для достижения заданной цели
УК-5.1 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	Знать: философские основания межкультурного взаимодействия
	Уметь: использовать техники рефлексивного мышления в описании межкультурного разнообразия общества
	Владеть: навыками для восприятия межкультурного разнообразия общества в контексте современных концепций устойчивого развития
УК-5.2 Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знать: теоретические основания моделей межкультурной коммуникации с учетом принципов устойчивого развития
	Уметь: применять принципы концепций устойчивого развития к описанию проблематики межкультурного взаимодействия
	Владеть: навыками межкультурной коммуникации с позиции решения задач современных концепций устойчивого развития
УК-5.3 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	Знать: проблематику межкультурного взаимодействия
	Уметь: использовать техники построения эффективного межкультурного взаимодействия
	Владеть: навыками анализа проблематики межкультурного взаимодействия и способами устранения конфликтов
УК-6.1 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать: понятия самоанализа и самооценки
	Уметь: определять приоритеты личностного роста в профессиональной деятельности
	Владеть: критическим мышлением, опытом анализа своих научных достижения
УК-6.2 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессио-нального роста	Знать: понятие целеполагания и целедостижения
	Уметь: ставить цели личностного и профессионального роста
	Владеть: технологиями целеполагания и целедостижения
УК-6.3 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Знать: понятие собственных ресурсов и ресурсного состояния
	Уметь: определять собственное ресурсное состояние
	Владеть: методами коррекции собственного ресурсного состояния
УК-6.4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Знать: особенности анатомии и физиологии человеческого организма, понимать термин «здоровье» в физиологическом и психологическом аспектах
	Уметь: оценивать собственные ресурсы организма и рационально организовывать свою жизнедеятельность
	Владеть: личным опытом работы в научно-исследовательской лаборатории (организации) при прохождении практик
УК-6.5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для	Знать: рынок труда в своей профессиональной среде
	Уметь: определять и оценивать требования рынка труда и образовательных услуг

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
выстраивания траектории собственного профессионального роста	Владеть: техникой выстраивания траектории профессионального роста

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математическая и естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен применять теоретические основы специальных и новых разделов в области наук о Земле при решении профессиональных задач	ОПК-1.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. ОПК-1.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2 Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, проводить их качественно-количественный анализ	ОПК-2.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-2.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности ОПК-2.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен реализовывать задачи исследования, выполнять экспериментальные работы, проводить исследования с применением знаний фундаментальных и прикладных дисциплин в области наук о Земле, интерпретировать и представлять результаты исследования	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знании проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4 Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию	ОПК-4.1 Составление регламентов и алгоритмов реализации обработки результатов измерений ОПК-4.2 Способен составлять отчеты о комплексном изучении гидрометеорологической обстановки ОПК-4.3 Способен выявлять тренды в изменении климатической обстановки на локальном и региональном уровне
Применение информационно-коммуникативных компьютерных технологий	ОПК-5 Способен решать исследовательские задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-5.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований ОПК-5.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования ОПК-5.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчетной документации, представление и защита результатов проведенных исследований
Распространение результатов деятельности	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2 Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами ОПК-6.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ОПК-1.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.	Знать: достижения науки и производства в профессиональной деятельности
	Уметь: получать, систематизировать и обобщать доступную научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте
	Владеть: информационными технологиями получения, хранения и систематизации научно-технической информации
ОПК-1.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Знать: границы применимости и степень достоверности научно-технической информации, получаемой из различных источников
	Уметь: оценивать общий уровень полноты и достоверности картины процесса или явлений, сформированной путем анализа научно-технической информации
	Владеть: навыками экспертизы и критического осмысления доступной научно-технической информации о рассматриваемом объекте
ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели	Знать: принципы сопоставления результатов моделирования и имеющихся данных прямых и косвенных измерений и наблюдений
	Уметь: выполнять сопоставление результатов моделирования и вытекающих из них следствий с картиной процессов или

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
для решения задач профессиональной деятельности.	явлений, сформированной на основе данных прямых и косвенных измерений
	Владеть: навыками определения границ применимости математических моделей и степени достоверности полученных с их помощью результатов
ОПК-2.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знать: основные фундаментальные законы, описывающие процессы различного типа в науках о Земле
	Уметь: соотносить известные фундаментальные законы с конкретными проблемными ситуациями при решении реальных задач
	Владеть: навыками анализа проблемной ситуации с целью установления исчерпывающего набора фундаментальных законов, описывающих рассматриваемый процесс или явление
ОПК-2.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Знать: основные принципы математического моделирования процессов или явлений в науках о Земле, а также наиболее употребительные конкретные математические модели
	Уметь: моделировать рассматриваемый процесс или явление и делать содержательные выводы по результатам такого моделирования
	Владеть: навыками применения математических моделей при решении прикладных задач в науках о Земле
ОПК-2.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать: принципы сопоставления результатов моделирования и имеющихся данных прямых и косвенных измерений и наблюдений
	Уметь: выполнять сопоставление результатов моделирования и вытекающих из них следствий с картиной процессов или явлений, сформированной на основе данных прямых и косвенных измерений
	Владеть: навыками определения границ применимости математических моделей и степени достоверности полученных с их помощью результатов
ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: базовые технологические параметры в области профессиональной деятельности
	Уметь: подбирать современные методы решения профессиональных задач при разработке новых технологий
	Владеть: навыками решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-3.2 Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знании проблем отрасли и опыта их решения	Знать: базовые технологические параметры в области профессиональной деятельности
	Уметь: подбирать современные методы решения профессиональных задач при разработке новых технологий
	Владеть: навыками решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-3.3 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знать: базовые технологические параметры в области профессиональной деятельности
	Уметь: подбирать современные методы решения профессиональных задач при разработке новых технологий
	Владеть: навыками решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-4.1 Составление регламентов и алгоритмов реализации обработки результатов измерений	Знать: методики проведения исследований и требования к составлению отчетной документации
	Уметь: применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
	Владеть: способами проведения пробоподготовки, проведения измерений на аналитическом оборудовании и приборах и обработкой полученных результатов
ОПК-4.2 Способен составлять отчеты о комплексном изучении гидрометеорологической обстановки	Знать: методики проведения исследований и требования к составлению отчетной документации
	Уметь: применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы
	Владеть: способами формирования и представления целостной картины о гидрометеорологической обстановке в заданной области
ОПК-4.3 Способен выявлять тренды в изменении климатической обстановки на локальном и региональном уровне	Знать: методики определения трендов в климатической обстановке, основанные на анализе совокупности доступных данных
	Уметь: анализировать совокупность имеющихся данных для определения трендов
	Владеть: приемами анализа и прогнозирования обстановки в будущем на основе установленных трендов
ОПК-5.1 Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения, постановка задачи исследований	Знать: основные типы целей и задач фундаментальных и прикладных исследований
	Уметь: формулировать цели и задачи
	Владеть: навыками соотнесения целей, задач и методик научных исследований в рамках конкретного проекта
ОПК-5.2 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования	Знать: типовую структуру исследовательских программ
	Уметь: составлять программу исследований с учетом имеющихся и необходимых ресурсов
	Владеть: навыками удержания целевого вектора научного исследования при его выполнении
ОПК-5.3 Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчетной документации, представление и защита результатов проведенных исследований	Знать: типовую структуру научных отчетов и формулировки выводов исследования
	Уметь: формулировать выводы исследований и документировать его результаты в виде отчетов и научных публикаций
	Владеть: навыками публичного представления результатов научного исследования и работы критикой со стороны оппонентов/рецензентов
ОПК-6.1 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности	Знать: виды нормативно-технической информации
	Уметь: выбирать необходимые наборы параметров из всего объема нормативно-технической информации для разработки проектной и иной документации
	Владеть: навыками комбинирования параметров из нормативно-технической информации при составлении проектной документации
ОПК-6.2 Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами	Знать: действующие нормы по разработке и оформлению документации в области профессиональной деятельности
	Уметь: разрабатывать оформлять проектную и иную документацию
	Владеть: навыками создания и приведение в соответствие нормам проектной документации
ОПК-6.3 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Знать: действующие нормы по разработке и оформлению документации в области профессиональной деятельности
	Уметь: разрабатывать оформлять проектную и иную документацию
	Владеть: навыками создания и приведение в соответствие нормам проектной документации

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности:	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен выполнять измерение с использованием современных приборов, цифровизировать, анализировать и представлять графически их результаты	ПК-1.1 Умеет использовать современные технические средства для выполнения океанографических измерений, знает границы их применимости и получает с их помощью океанографические данные
		ПК-1.2 Владеет методическими приемами по оцифровке первичных данных натуральных измерений, их обработке и сохранению в виде файлов различного типа, а также в виде наборов записей в базах данных
		ПК-1.3 Владеет различными методами графического представления наборов данных натуральных измерений и приемами визуального анализа таких данных
	ПК-2 Способен формировать математические модели природных процессов в океане, анализировать динамику процессов с использованием модели, прогнозировать развитие процессов	ПК-2.1 Умеет использовать основные физические законы и теории для вывода уравнений, описывающих динамику различных процессов в океане и атмосфере
		ПК-2.2 Владеет основными математическими методами решения уравнений, описывающих динамику различных процессов в океане и атмосфере
		ПК-2.3 Знает методы оценки точности и качественного анализа предсказаний динамики процессов в океане и атмосфере с использованием математических моделей
	ПК-3 Понимает взаимосвязи процессов различной природы в океане и атмосфере, способен выполнять анализ динамики этих процессов с учетом этой взаимосвязи и видеть комплексный характер трансформации этих процессов и его возможное влияние на хозяйственную деятельность человека	ПК-3.1 Оценивает качественное и количественное влияние разномасштабных динамических процессов в океане и атмосфере друг на друга, делает выводы и прогнозы относительно развития этих процессов
		ПК-3.2 Оценивает последствия качественной и количественной трансформации разномасштабных процессов различной природы в океане и атмосфере для хозяйственной деятельности человека
		ПК-3.3 Формализует представления о качественной и количественной трансформации разномасштабных процессов различной природы в океане и атмосфере в виде экспертно-аналитических отчетов
	ПК-4 Способен планировать, организовывать и выполнять отбор и анализ наборов данных различного характера (проб, сигналов, физических полей и др), делать комплексные выводы на основе такого анализа	ПК-4.1 Планирует выполнение экспериментальных исследований для решения конкретной научной задачи, адекватно выбирает технические средства и методики измерений
		ПК-4.2 Выполняет анализ результатов экспериментальных исследований, делает выводы на основе этого анализа, сопоставляет результаты исследований и математического моделирования
		ПК-4.3 Дополняет данные экспериментальных исследований с помощью математических моделей исследуемых процессов, оценивает пространственно-временные распределения параметров морской среды и атмосферы
организационно-управленческий	ПК-5 Способен организовать выполнение	ПК-5.1 Применяет измерительные средства, цифровые океанографические платформы, математические модели для организации комплексных проблемно-

	экспертно-аналитических работ океанографической направленности, организовать реализацию проектов, связанных с исследованием Мирового океана и освоением его ресурсов	ориентированных исследований в интересах коммерческих организаций и органов государственной власти
		ПК-5.2 Составляет технические задания и подбор кадровых ресурсов для выполнения экспертно-аналитических работ и реализации проектов океанографической направленности
		ПК-5.3 Предлагает организационно-технические решения по оптимизации технологий освоения ресурсов Мирового океана и минимизации связанного с ним ущерба окружающей среде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-1.1 Умеет использовать современные технические средства для выполнения океанографических измерений, знает границы их применимости и получает с их помощью океанографические данные	Знать: основные типы современных технических средств для выполнения океанографических измерений
	Уметь: использовать современные технические средства для получения натуральных данных о состоянии морской среды
	Владеть: навыками выполнения комплексных измерений при решении конкретных практических задач
ПК-1.2 Владеет методическими приемами по оцифровке первичных данных натуральных измерений, их обработке и сохранению в виде файлов различного типа, а также в виде наборов записей в базах данных	Знать: основные форматы представления океанографических данных
	Уметь: сохранять и систематизировать данные прямых и косвенных измерений в виде баз данных, а также в рамках цифровых платформ для доступа к данным
	Владеть: навыками создания цифровых моделей конкретных натуральных экспериментов
ПК-1.3 Владеет различными методами графического представления наборов данных натуральных измерений и приемами визуального анализа таких данных	Знать: основные форматы и программы для графического представления данных измерений
	Уметь: применять на практике графические программы для представления конкретных наборов данных
	Владеть: навыками визуализации результатов научных исследований и создания наборов изображений для статей и научных отчетов
ПК-2.1 Умеет использовать основные физические законы и теории для вывода уравнений, описывающих динамику различных процессов в океане и атмосфере	Знать: основные физические законы и теории, описывающие динамику процессов в океане и атмосфере
	Уметь: соотносить физические законы и теории с конкретным исследуемым процессом или явлением
	Владеть: навыками применения физических законов и теорий к количественному описанию конкретных явлений или процессов
ПК-2.2 Владеет основными математическими методами решения уравнений, описывающих динамику различных процессов в океане и атмосфере	Знать: существующие математические методы для решения уравнений динамики океана и атмосферы
	Уметь: вычислять конкретные решения уравнений динамики океана и атмосферы для решения практической задачи
	Владеть: навыками прогнозирования и анализа динамики процессов и явлений в океане и атмосфере с использованием их математических моделей
ПК-2.3 Знает методы оценки точности и качественного анализа предсказаний динамики процессов в океане и атмосфере с использованием математических моделей	Знать: границы применимости математических моделей, порядок обеспечиваемой ими точности
	Уметь: оценивать точность расчетных значений параметров океана и атмосферы
	Владеть: способностью дать качественную и количественную характеристику достоверности результатов математического моделирования в конкретной задаче
ПК-3.1 Оценивает качественное и количественное влияние разномасштабных динамических процессов в океане и атмосфере друг на друга, делает выводы и прогнозы относительно развития этих процессов	Знать: механизмы взаимодействия различных динамических процессов в океане и атмосфере
	Уметь: определять вклад одних процессов в поведение связанных с ними процессов
	Владеть: навыками идентификации исчерпывающей совокупности процессов, связи между которыми в достаточной степени описывают рассматриваемое комплексное явление

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения)
ПК-3.2 Оценивает последствия качественной и количественной трансформации разномасштабных процессов различной природы в океане и атмосфере для хозяйственной деятельности человека	Знать: связь значений конкретных параметров разномасштабных процессов в океане и атмосфере с последствиями проявления этих процессов для хозяйственной деятельности
	Уметь: оценивать импакт различных процессов (по их параметрам) на различные сектора экономики
	Владеть: навыками прогнозирования поведения различных процессов в океане и атмосфере с точки зрения ущерба/способствования развития экономики региона
ПК-3.3 Формализует представления о качественной и количественной трансформации разномасштабных процессов различной природы в океане и атмосфере в виде экспертно-аналитических отчетов	Знать: способы представления информации в экспертно-аналитических отчетах
	Уметь: составлять экспертно-аналитические отчеты по результатам исследования и анализа состояния океана и атмосферы
	Владеть: навыками формализации результатов анализа поведения различных процессов в виде содержательных экспертных заключений и прогнозов
ПК-4.1 Планирует выполнение экспериментальных исследований для решения конкретной научной задачи, адекватно выбирает технические средства и методики измерений	Знать: способы и методики постановки научных экспериментов
	Уметь: выбирать адекватные для данного эксперимента технические средства и методики проведения измерений
	Владеть: навыками планирования и проведения комплексных экспериментальных исследований
ПК-4.2 Выполняет анализ результатов экспериментальных исследований, делает выводы на основе этого анализа, сопоставляет результаты исследований и математического моделирования	Знать: методы анализа и сопоставления экспериментальных данных
	Уметь: выбирать адекватную эксперименту математическую модель и выполнять сопоставление результатов моделирования с экспериментальными данными
	Владеть: навыками расширения массива данных натуральных измерений и наблюдений с использованием математических моделей
ПК-4.3 Дополняет данные экспериментальных исследований с помощью математических моделей исследуемых процессов, оценивает пространственно-временные распределения параметров морской среды и атмосферы	Знать: принципы ассимиляции данных натуральных измерений в математические модели
	Уметь: использовать отдельные измерения в качестве опорных при выполнении математического моделирования
	Владеть: навыками экстраполяции данных прямых и косвенных измерений с использованием математического моделирования
ПК-5.1 Применяет измерительные средства, цифровые океанографические платформы, математические модели для организации комплексных проблемно-ориентированных исследований в интересах коммерческих организаций и органов государственной власти	Знать: измерительные средства и океанографические платформы, применяемые при решении конкретных задач
	Уметь: выбирать и использовать измерительные средства и океанографические платформы для проведения комплексных проблемно-ориентированных исследований в интересах коммерческих организаций и органов государственной власти
	Владеть: навыками обеспечения заказчиков необходимыми им аналитическими данными
ПК-5.2 Составляет технические задания и подбор кадровых ресурсов для выполнения экспертно-аналитических работ и реализации проектов океанографической направленности	Знать: структуру технического задания
	Уметь: составлять техническое задание и ассоциировать с каждым блоком работ необходимые кадровые ресурсы
	Владеть: навыками декомпозиции задачи до уровня атомарных, т.е. решаемых через использование компетенций одного сотрудника
ПК-5.3 Предлагает организационно-технические решения по оптимизации технологий освоения ресурсов Мирового океана и минимизации связанного с ним ущерба окружающей среде	Знать: способы оптимизации технологий освоения ресурсов Мирового океана
	Уметь: находить конкретные решения по оптимизации процессов
	Владеть: навыками рационального природопользования

Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 Государственная итоговая аттестация входят:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Содержание, объем и структура выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ формируется профессорско-преподавательским составом Департамента наук о Земле Института Мирового океана (Школы) ДВФУ.

Тематика работ ежегодно обновляется и утверждается на заседании Департамента наук о Земле Института Мирового океана (Школы) ДВФУ.

Выпускные квалификационные работы разрабатываются по тематикам:

- исследования, выполняемые с использованием современных технических измерительных средств;
- исследования процессов или явлений в науках о Земле с использованием современных математических методов;
- исследования, выполняемые путем анализа совокупности тех или иных образцов, отобранных в ходе экспедиционных исследований;
- практико-ориентированных исследования в науках о Земле;
- исследования, выполняемые путем анализа значительных объемов океанографической информации с использованием современных цифровых методов (в т.ч. машинного обучения и искусственного интеллекта).

Студенту предоставляется право выбора темы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тема работы должна быть четко сформулирована и обоснована, должна соответствовать программе направления, и учитывать актуальные задачи, поставленные перед наукой и производством.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно, на основе материалов, собранных им во время прохождения производственных практик.

Выпускная квалификационная работа должна включать:

- формулировку цели работы и обоснование ее актуальности;
- обзор библиографических или патентных источников с привлечением современных информационных технологий, позволяющий сформировать конкретные задачи работы, с решением которых связано достижение поставленной цели;
- анализ проблем на основе теоретического и фактического материала темы работы и предложение оптимального решения.

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде рукописи, на бумажной основе и в электронном виде. Требования к выпускной квалификационной работе устанавливаются на основании приказа Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», ФГОС ВО направления 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология».

В текстовой части работы излагается содержание и обоснование авторских предложений. Кроме текстовой части в ней могут содержаться аналитические расчеты и выводы, таблицы, иллюстративные рисунки, схемы, графики. По объему она, как правило, не должна превышать 80 страниц печатного текста (без учета приложений).

Структура текстовой части выпускной квалификационной работы: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

Титульный лист оформляется студентом согласно бланку титульного листа (Приложение 1). На нем ставятся подпись студента и согласующие

подписи. Задание на ВКР оформляется на соответствующем бланке, подписывается руководителем ВКР и студентом (Приложение 2).

Содержание должно включать названия всех разделов и подразделов, имеющих в текстовой части выпускной квалификационной работы, начиная с введения, включая список литературы и приложения.

Во введении должны быть коротко изложены, в соответствии с темой работы, следующие основные вопросы: актуальность темы; объект исследований; цели и задачи работы, объем и структура работы. Введение начинают с нового листа.

Основная часть может состоять из нескольких разделов, каждый раздел начинается с нового листа.

Раздел 1 должен содержать обзор научной изученности темы ВКР или ее области, теоретический обзор одного или двух взаимосвязанных вопросов по решаемым задачам темы ВКР на основе литературных источников, нормативной базы, должны быть даны ссылки на источники. Должны быть даны понятия, термины и определения в области тематики рассматриваемых вопросов. На основе изученной нормативно-правовой базы Российской Федерации необходимо описать методику работ и алгоритм процедур в соответствии с темой ВКР.

В разделе 2 дается описание изучаемого объекта работ в контексте решаемых задач. Указывается постановка решаемых задач в отношении исследуемого объекта. Указываются методические требования к их выполнению. Детально описывается методика и технология выполнения работ на конкретном изучаемом объекте (нескольких объектах) с указанием конкретных процедур, параметров, аппаратурной базы, сроков выполнения работ. В этой части раздела текстовая часть должна обязательно сочетаться с количественными характеристиками собранного материала, который может быть представлен в табличной или графической форме. Приводится описание приведенного практического материала по объекту. Полученные и

обработанные результаты изучений должны лежать в основе выводов в отношении изучаемого процесса и объекта.

В разделе 3 приводится анализ полученных количественных и качественных практических данных, в зависимости от темы ВКР. Делается вывод в отношении изучаемого процесса и объекта. Текстовая часть должна обязательно сочетаться с количественными характеристиками, показанными в табличной или графической форме либо в виде иллюстраций (рисунки, схемы, графики, диаграммы). Выявляются проблемные вопросы в отношении изучаемого процесса и объекта, разрабатываются пути решения выявленных проблем. Приняв за основу производственный вариант решения вопроса, автор ВКР на основе собственного анализа практического материала может разработать свой вариант его решения.

Заключение должно содержать итог выполненной работы. Приводятся выполненные задачи с обобщениями и выводами, степень выполнения поставленных задач; сущность авторских выводов, предложений, решений и рекомендаций. Заключение начинают с нового листа.

Список литературы является составной частью ВКР и показывает степень изученности проблемы обучающимся. Список литературы должен содержать все использованные источники литературы.

Приложениями могут быть различные формы и бланки, документы, графический материал, не являющийся рисунком; большие таблицы; расчеты; описания аппаратуры и приборов; схемы, описания алгоритмов и программ. Приложения оформляют как продолжение дипломной работы на следующих его листах. Каждое приложение следует начинать с нового листа.

Выполненная выпускная квалификационная работа должна быть оформлена в соответствии с установленными требованиями и с привлечением современных средств редактирования, представления и печати.

Процедура подготовки и защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой

систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, прохождении практик и выполнении научной работы, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой, и применение этих знаний при решении конкретных производственных задач в сфере гидрометеорологии.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется научному руководителю, который изучает содержание работы и проводит проверку ВКР на наличие неправомерных заимствований. Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований.

Руководитель ВКР пишет развернутый отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (Приложение 3). Выпускающий департамент/ кафедра, не позднее, чем за 10 дней до даты защиты, проводит предварительную защиту выпускных квалификационных работ. Обучающиеся допускаются к защите на основании протокола заседания департамента/кафедры. Директор департамента/заведующий кафедрой делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы.

Экспертиза выпускных квалификационных работ проводится в соответствии с «Регламентом экспертизы выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (далее – ДВФУ) на наличие заимствований (плагиата)», утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73.

Для экспертизы на наличие заимствований (плагиата) используется модуль «SafeAssign» (далее – Антиплагиат) интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard (далее – LMS Blackboard). В соответствии с утвержденным графиком подготовки и оформления ВКР

обучающийся самостоятельно загружает её в курс «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard (bb.dvfu.ru).

Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа.

Первый раз проверка ВКР осуществляется до начала предзащиты на кафедре, с целью исправления возможных фрагментов плагиата. Второй раз, в соответствии с утвержденным графиком подготовки, обучающийся не позднее, чем за 10 день до её защиты, загружает ВКР для проверки в систему «Антиплагиат».

Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает её руководитель. Результаты проверки руководитель ВКР может указать в своем отзыве.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию с привлечением специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся работодателями данной специальности, или профессоров и преподавателей другого вуза

Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (Приложение 4).

В рецензии отражаются следующие вопросы:

- актуальность темы выпускной квалификационной работы;
- убедительность аргументации в определении целей и задач исследования;
- степень и полнота соответствия собранных материалов целям и задачам исследования;
- качество обработки материала;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- обоснованность сделанных выводов и предложений;
- теоретическая и практическая значимость выполненного исследования;

- конкретные замечания по содержанию, выводам, рекомендациям, оформлению работы с указанием разделов и страниц;
- рекомендации по оценке ВКР.

Рецензия должна быть доведена до сведения выпускника не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Департамент наук о Земле (далее – выпускающий департамент), принимая во внимание отзыв руководителя ВКР, предоставленные результаты проверки ВКР на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре ГИА, указывая это в протоколе заседания кафедры. В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение.

К началу защиты должны быть представлены: текст работы с приложениями; компьютерная презентация доклада с материалами исследования; накопитель с текстом выпускной квалификационной работы и компьютерной презентацией; отзыв руководителя и рецензия.

Указанные материалы должны быть в полном объеме сданы секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два рабочих дня до защиты.

Для проведения мероприятия государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия.

Выпускная квалификационная работа защищается ее автором перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). До начала работы комиссии в соответствии с действующим в ДВФУ положением устанавливается расписание заседаний ГЭК и назначаются сроки и очередность защиты выпускных квалификационных работ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии со следующим порядком:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;

– доклад студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут), в котором студент должен отразить четкую постановку задачи, важнейшие этапы ее решения и полученные результаты с выводами; доклад сопровождается компьютерной презентацией;

- вопросы членов ГЭК и присутствующих;
- ответы студента на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем комиссии отзыва руководителя на ВКР;
- заслушивание рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Решение ГЭК по защите ВКР производится на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равенстве голосов членов ГЭК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом уровня теоретической и практической подготовки выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы, использования компьютерных технологий.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Результат защиты по каждой работе оформляется протоколом. В протокол вносятся все заданные вопросы, особое мнение и решение комиссии о присвоении выпускнику квалификации. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

После заседания ГЭК и оформления протоколов студентам объявляются результаты защиты выпускных работ, оглашается решение о присвоении дипломнику квалификации «магистр», а также рекомендации к внедрению результатов работы, ее публикации и т.д. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся

инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого

государственного аттестационного испытания).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) испытаний.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания и (или) о своем несогласии с результатами аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения

аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию. Обучающемуся предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в ДВФУ в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Критерии оценки результатов защиты ВКР

Оценка	Критерии оценки результатов защиты ВКР
отлично	<p>- студент глубоко и полностью освоил компетенции, владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками компетенций на высоком уровне;</p> <p>- <i>работа</i> является актуальной и имеет исследовательский характер; грамотно и логично изложена теоретическая часть работы, последовательно изложен материал, оформление работы на высоком уровне и соответствует требованиям; выводы и предложения аргументированы, обоснованы и имеют научно-практическое значение в профессиональной сфере; использованы современные методы исследования и обработки полученных фактических данных; показано умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную фактическую информацию, делать соответствующие аргументированные выводы;</p> <p>- при <i>защите работы</i> во время доклада магистрант использует презентацию, которая дает полное представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде, и в полной мере иллюстрирует доклад; студент демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов и понимание практических вопросов темы ВКР, умеет пользоваться методами исследования для аргументированного ответа на вопросы; владеет грамотным стилем речи, легко, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы; аргументированно защищает основные выводы работы.</p> <p>- качество выполнения работы и защиты свидетельствует о высоком уровне готовности магистранта решать задачи профессиональной деятельности;</p> <p style="text-align: center;">- отзыв руководителя и рецензия с положительной оценкой.</p>
хорошо	<p>- студент полностью освоил компетенции, владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками компетенций на продвинутом уровне;</p> <p>- <i>работа</i> является актуальной и имеет исследовательский характер; грамотно изложена теоретическая часть работы и последовательное изложено материал ВКР, оформление работы на хорошем уровне и соответствует требованиям; умение исследовать научно-техническую, нормативно-правовую, фактическую информацию и делать соответствующие аргументированные выводы; некоторые предложения не вполне убедительно обоснованы; результаты ВКР имеют определенное научно-практическое значение в профессиональной сфере;</p> <p>- при <i>защите работы</i> студент во время доклада использует презентацию, которая дает представление о результатах выполненной выпускной квалификационной работы, содержит основные положения работы и выводы в наглядном виде; показывает знания теоретических и практических вопросов темы ВКР; без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы;</p> <p>- качество выполнения работы и защиты свидетельствует о хорошем уровне готовности магистранта решать задачи профессиональной деятельности;</p> <p style="text-align: center;">- отзыв руководителя и рецензия с положительной оценкой.</p>
удовлетворительно	<p>- студент не освоил компетенции в деталях, владеет необходимыми знаниями и навыками компетенций на пороговом уровне;</p> <p>- <i>работа</i> является актуальной и имеет элементы исследовательского характера; в работе просматривается непоследовательность изложения материала; оформление работы соответствует требованиям, но есть несколько ошибок; базируется на практическом материале, но исследование выполнено поверхностно; недостаточно владеет методикой исследования, поэтому представлены необоснованные предложения;</p> <p>- при <i>защите работы</i> студент во время доклада использует презентацию, которая не дает полного представления о результатах выполненной ВКР в наглядном виде; показывает слабое знание теоретических и практических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, не аргументировано</p>

	<p>защищает основные выводы работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и качество выполнения работы и защиты свидетельствует об ограниченной готовности магистранта решать задачи профессиональной деятельности; - в отзыве руководителя или рецензии имеются замечания по содержанию работы и результатов анализа.
неудовлетворительно	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил знания и не выработал необходимые умения и навыки всех компетенций; - <i>работа</i> не носит исследовательский характер, в большей степени имеет компилятивный характер; непоследовательное изложение материала; содержание работы демонстрирует несамостоятельность анализа материала; оформление работы содержит много ошибок; выводы носят декларативный характер; - при <i>защите работы</i> студент во время доклада использует презентацию, которая не дает представления о результатах выполненной работы; показывает незнание теоретических и практических вопросов темы ВКР; затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки; демонстрирует неумение защитить основные положения работы. - содержание и качество выполнения работы и защиты не позволяет сделать вывод о приобретении студентом профессиональных знаний, умений и навыков.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Леонова. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 70 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493.html>
2. Московцев В.В. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Московцев, Л.В. Московцева, Е.С. Маркова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 79 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57598.html>
3. Порсев Е.Г. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Г. Порсев. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. – 34 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44801.html>
4. Чиченев Н.А. Организация, выполнение и оформление магистерских диссертаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Чиченев, И.Г. Морозова, А.Ю. Зарапин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 58 с.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56742.html>

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. — 269 с. (5 экз.) ЭК НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU>

2. Идиатуллина К.С. Магистерская диссертация [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.С. Идиатуллина, И.З. Гарафиев. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. – 88 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62186.html>

3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие. - М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. – 282 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:673706&theme=FEFU> (4 экз.)

4. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937995>

5. Мониторинг и кадастр природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.С. Викин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72704.html>

6. Пономаренко О.И. Методы контроля природных объектов и мониторинг окружающей среды [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Пономаренко О.И., Ботвинкина М.А.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2011.— 189 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57531.html>

Нормативно-правовая литература

(электронные и печатные издания)

1. Водный кодекс РФ: от 03.06.2006 № 74 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

2. О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне РФ федеральный закон РФ от 16.07.1998 № 155 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

3. О недрах: федеральный закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

4. Об особо охраняемых природных территориях: федеральный закон РФ от 15.02.1995 (14.03.1995) № 33 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
5. Об отходах производства и потребления: федеральный закон РФ от 24.06.1998 № 26 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
6. Об охране атмосферного воздуха: федеральный закон РФ от 4.05.1999 № 96 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
7. Об охране окружающей среды: федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>
8. Об экологической экспертизе: федеральный закон РФ от 10.07.1995 (23.11.1995) № 174 – ФЗ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. – Режим доступа: <http://libgost.ru/>
2. Компьютерная справочно-правовая система России «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Консультант студента. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
4. Лань: электронная библиотека. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY. – Режим доступа: www.elibrary.ru
6. Научная библиотека ДВФУ. – Режим доступа: <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
7. Правовая информационная система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
8. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ. – Режим доступа: <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
9. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии. - Режим доступа: www.mnr.gov.ru
10. ЮРАЙТ: электронная библиотека. – Режим доступа: <https://www.biblioonline.ru>

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ВКР



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

Институт Мирового океана (Школа)

Департамент наук о Земле

ФИО студента

ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

программа «Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения

Мирового океана (совместно с ТОИ ДВО РАН)»

Владивосток

20__

Оборотная сторона титульного листа

Автор работы

_____ (подпись) _____ (ФИО)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель ВКР

_____ (должность, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Назначен рецензент

_____ (должность, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)
_____ » _____ 20 ____ г.

«Допустить к защите»
Директор департамента

_____ (должность, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Защищена в ГЭК с оценкой _____
Секретарь ГЭК

_____ (должность, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)
« _____ » _____ 20 ____ г.

ФОРМА ЗАДАНИЯ НА ВКР



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

Институт Мирового океана (Школа)

Департамент наук о Земле

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ОПОП _____
 (должность, ученое звание)

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
 « ____ » _____ 20__ г.

Директор департамента _____
 (ученое звание)

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
 « ____ » _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу

Студенту (Ф.И.О.) _____ Группы _____

1. Наименование темы _____
2. Основания для разработки Приказ № _____
3. Источники разработки _____
4. Технические требования _____
5. Дополнительные требования _____
6. Перечень разработанных вопросов _____

ФОРМА ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

Институт Мирового океана (Школа)

Департамент наук о Земле

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВКР

на выпускную квалификационную работу студента (ки)

_____ (фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Программа подготовки: «Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения Мирового океана (совместно с ТОИ ДВО РАН)»

группа _____

Руководитель ВКР _____

(ученая степень, ученое звание, ФИО)

На тему

Дата защиты ВКР « ____ » _____ 20__ г.

- область науки, актуальность темы диссертации;
- авторство соискателя в проведении исследования и получении результатов, изложенных в диссертации, обоснованность и достоверность полученных результатов;
- степень новизны, научная и практическая значимость результатов исследования;
- практическая, экономическая и социальная значимость полученных результатов;
- апробация и возможные масштабы использования основных положений и результатов работы;
- соответствие оформления диссертации заявленным требованиям.

Руководитель ВКР _____
(ученая степень, уч. звание) (подпись) (и. о. фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ФОРМА РЕЦЕНЗИИ**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу студента (ки)

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Программа подготовки: «Цифровые технологии и средства мониторинга и освоения Мирового океана
(совместно с ТОИ ДВО РАН)»

группа _____

Руководитель ВКР _____
(ученая степень, ученое звание, ФИО)

На тему

Дата защиты ВКР « ____ » _____ 20__ г.

1. Актуальность ВКР
2. Достоинства работы:
3. Недостатки и замечания
4. Целесообразность
5.Общий вывод:

Оценка _____

Рецензент _____
(должность, ученое звание) (подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.