

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)

Морской факультет

Кафедра экологии моря



УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета

О.В. Яковлев

2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Профиль «Экология моря»

Квалификация

Магистр

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании ФГОС ВО, с учетом требований ОПОП.

Программу разработала  Н.А. Сытник, канд. биол. наук, доцент кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры экологии моря ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 1 от 01.09. 2021 г. Зав. кафедрой  Н.А. Сытник

1 Общие положения

1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и требованиям основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование включает подготовку к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 з.е. или 324 часа.

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и задачи профессиональной деятельности

Основной профессиональной образовательной программой по специальности 05.04.06 Экология и природопользование (профиль «Экология моря») предусматривается подготовка выпускников к профессиональной деятельности в:

проектных, изыскательских, научно-исследовательских, производственных, маркетинговых, консалтинговых, экономических, юридических, обучающих, экспертных отделах, департаментах, бюро, центрах, компаниях, институтах в сфере экологии и природопользования. А также в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- **научно-исследовательский** (задачи: определение проблем, задач и методов научного исследования; получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению; оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов; оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным);

- **проектно-производственный** (задачи: проектирование типовых природоохранных мероприятий; проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; выполнение экологического мониторинга; анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием; выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; управление отходами производства);

- **контрольно-экспертный** (задачи: проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания; разработка практических рекомендаций по

сохранению природной среды; контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит;

- **организационно-управленческий** (задачи: руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы; определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач; распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением; определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению; поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции; составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания; разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств);

- **педагогический** (задачи: педагогическая работа в образовательных организациях; учебно-методическая деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития; консультации преподавателей по содержанию экологического образования).

Объекты профессиональной деятельности выпускников – природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

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.

2 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы и форма аттестационного испытания

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные основной профессиональной образовательной программой.

Общекультурные компетенции

Категория общекультурной компетенции	Код и наименование общекультурной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общекультурной компетенции
Системное и критическое мышление	ОК-1. Способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1.1. Мыслит абстрактно. ОК-1.2. Анализирует ситуацию и имеющиеся сведения. ОК-1.3. Синтезирует решения поставленной задачи.
Социальная и этическая ответственность	ОК-2. Способен действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-2.1. Анализирует нестандартную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. ОК-2.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи. ОК-2.3. Формирует возможные варианты решения задачи и несет социальную и этическую ответственность за принятые решения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе)	ОК-3. Способен саморазвиваться и самореализовываться,	ОК-3.1. Демонстрирует саморазвитие. ОК-3.2. Демонстрирует самореализацию. ОК-3.3. Использует творческий потенциал.

здоровьесбережение)	используя творческий потенциал	
---------------------	--------------------------------	--

Общепрофессиональные компетенции:

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Методология научного познания	ОПК-1. Владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Владеет знаниями о философских концепциях естествознания. ОПК-1.2. Владеет основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. ОПК-1.3. Умеет применять познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.
Исследование	ОПК-2. Способен применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации. ОПК-1.2. Использует информацию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.
Коммуникация	ОПК-3. Способен активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	ОПК-3.1. Активно общается в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.
Коммуникация	ОПК-4. Способен свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	ОПК-4.1. Свободно пользуется государственным языком Российской Федерации как средством делового общения. ОПК-4.2. Осуществляет профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.
Социальная мобильность	ОПК-5. Способен к активной социальной мобильности	ОПК-5.1. Демонстрирует активную социальную мобильность
Исследование	ОПК-6. Владеет методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	ОПК-6.1. Демонстрирует владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований. ОПК-6.2. Демонстрирует владение статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.
Правовые и этические нормы	ОПК-7. Способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-	ОПК-7.1. Использует углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Использует знания правовых и этических норм при разработке и осуществлении социально значимых проектов. ОПК-7.3. Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

	исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	
Креативность	ОПК-8. Готов к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, имеет способность порождать новые идеи (креативность)	ОПК-8.1. Демонстрирует готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе. ОПК-8.2. Способен порождать новые идеи (креативность).
Межкультурное взаимодействие	ОПК-9. Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-9.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. ОПК-9.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
научно-исследовательская деятельность	
ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-1.1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования. ПК-1.2. Способен получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности. ПК-1.3. Способен обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.
ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.
ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1. Владеет основами проектирования и экспертно-аналитической деятельности. ПК-3.2. Способен выполнять исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.
ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных	ПК-4.1. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

исследований	
проектно-производственная деятельность	
ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5.1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия. ПК-5.2. Способен проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-6.1. Способен диагностировать проблемы охраны природы. ПК-6.2. Способен разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.
ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-7.1. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ. ПК-7.2. Способен методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.
контрольно-экспертная деятельность	
ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-8.1. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания. ПК-8.2. Способен осуществлять экологический аудит любого объекта. ПК-8.3. Способен разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.
организационно-управленческая деятельность	
ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-9.1. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.
педагогическая деятельность	
ПК-10. Владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, умение грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	ПК-10.1. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях. ПК-10.2. Умеет грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.

Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование профессионально-специализированной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессионально-специализированной компетенции
ПК-11. Знание теоретических	ПК-11.1. Знает теоретические основы эколого-инновационной

основ эколого-инновационной деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем и умение применять полученные знания для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона	деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем. ПК-11.2. Умеет применять полученные знания для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона.
ПК-12. Умение оценивать воздействие морехозяйственной деятельности на морские экосистемы	ПК-12.1. Умеет оценивать воздействие морехозяйственной деятельности на морские экосистемы.
ПК-13. Владение методологией и методами проведения экологических исследований в системе	ПК-13.1. Владеет методологией и методами проведения экологических исследований в системе.

3 Выпускная квалификационная работа

3.1 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа магистра по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы в области экологии и рационального природопользования, экологии морских организмов и систем.

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой в установленном локальными нормативными актами порядке, и должна соответствовать следующим направлениям исследования:

- оценка воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду;
- системный анализ и моделирование экосистем;
- экологический мониторинг морехозяйственной деятельности;
- рациональное природопользование;
- обеспечение устойчивого развития прибрежных регионов;
- анализ экологического состояния Азово-Черноморского региона;
- рациональное управление обращением с отходами;
- оценка загрязнения природной среды методами биоиндикации и биотестирования;
- обеспечение экологической безопасности морехозяйственной деятельности;
- оценка состояния и устойчивости водных экосистем;
- экологические факторы, влияющие на популяции растений и животных.

Выпускные квалификационные (магистерские) работы могут носить как теоретический, так и экспериментальный характер. Тематику выпускных квалификационных работ разрабатывает выпускающая кафедра с учетом перспектив развития и актуальных проблем в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды. Тематика выпускных квалификационных (магистерских) работ может быть связана как с научными исследованиями, так и с прикладными разработками. Кафедра представляет список тем выпускных квалификационных работ, из которых и осуществляется выбор студентом будущей темы его выпускной квалификационной работы.

Студент может предложить тему самостоятельно с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (в соответствии с собственными научными интересами, наличием своего материала, полученного в результате полевых исследований и производственных практик). Преимущество курсовых и выпускных квалификационных работ является предпочтительной. Тема закрепляется за студентом соответствующим

распоряжением по университету, при этом по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель выпускной квалификационной работы из числа профессорско-преподавательского состава университета. Важными условиями реализации экспериментального исследования для отражения в выпускной квалификационной работе (в зависимости от тематики и характера работы) являются:

- характеристика района исследования, его картирование;
- проведение лабораторных или натуральных экспериментов;
- статистическая обработка экспериментальных данных;
- привлечение фондовых материалов учреждений и организаций, в компетенцию которых входит изучение исследуемого вопроса.

В процессе организации и проведения исследований студенты развивают навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературой, овладевают методикой изучения различных объектов и явлений.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с Положением о порядке оформления студенческих работ

Перечень вопросов, обязательных для рассмотрения и включения в задание на выполнение выпускной квалификационной работы:

1. Краткая характеристика объекта исследования. Постановка задачи.
2. Обзор известных сведений из литературных источников и публикаций.
3. Анализ возможных вариантов решения поставленной задачи.
4. Обоснование принятого варианта решения.
5. Результаты исследований по выбранному варианту.
6. Разработка мероприятий, предусматривающих рациональное природопользование и защиту окружающей среды.
7. Экономическое обоснование предлагаемых решений (при необходимости).
8. Охрана труда и техника безопасности.
9. Заключение по работе с обобщением полученных результатов и выводов по практическому использованию.

3.2 Показатели сформированности компетенций, используемые при выполнении выпускной квалификационной работы

Общекультурные компетенции:

Наименование категории (группы) общекультурных компетенций	Код и наименование общекультурной компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатель сформированности компетенций при проведении Государственной итоговой аттестации
Системное и критическое мышление	ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1.1. Мыслит абстрактно. ОК-1.2. Анализирует ситуацию и имеющиеся сведения. ОК-1.3. Синтезирует решения поставленной задачи.	При выполнении ВКР корректно провел анализ поставленной задачи, осуществил декомпозицию, выбрал верную стратегию решения. Сформировал варианты решения отдельных задач и ВКР в целом
Социальная и этическая ответственность	ОК-2. Способен действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за	ОК-2.1. Анализирует нестандартную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. ОК-2.2. Вырабатывает	Выработал стратегию решения поставленной задачи.

	принятые решения	стратегию решения поставленной задачи. ОК-2.3. Формирует возможные варианты решения задачи и несет социальную и этическую ответственность за принятые решения	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	ОК-3. Способен саморазвиваться и самореализовываться, используя творческий потенциал	ОК-3.1. Демонстрирует саморазвитие. ОК-3.2. Демонстрирует самореализацию. ОК-3.3. Использует творческий потенциал	Использовал творческий потенциал

Общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Показатель сформированности компетенций при проведении Государственной итоговой аттестации
Методология научного познания	ОПК-1. Владеет знаниями о философских концепциях естествознания и основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Владеет знаниями о философских концепциях естествознания. ОПК-1.2. Владеет основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. ОПК-1.3. Умеет применять познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	При решении поставленных задач верно определил цели и задачи исследования, последовательность выполнения этапов работы с заданными критериями
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации. ОПК-1.2. Использует информацию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.	Верно определил требуемые методики для проведения исследования, провел анализ полученных результатов. Доложил результаты исследований
Коммуникация	ОПК-3. Способен активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	ОПК-3.1. Активно общается в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.	Показал способность научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности

Коммуникация	ОПК-4. Способен свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	ОПК-4.1. Свободно пользуется государственным языком Российской Федерации как средством делового общения. ОПК-4.2. Осуществляет профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	Продemonстрировал способность свободного пользования государственным языком Российской Федерации. Проявил способность использовать иностранный язык при работе с литературой
Социальная мобильность	ОПК-5. Способен к активной социальной мобильности	ОПК-5.1. Демонстрирует активную социальную мобильность	Продemonстрировал активную социальную мобильность
Исследование	ОПК-6. Владеет методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	ОПК-6.1. Демонстрирует владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований. ОПК-6.2. Демонстрирует владение статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.	Показал владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
Правовые и этические нормы	ОПК-7. Способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	ОПК-7.1. Использует углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности. ОПК-7.2. Использует знания правовых и этических норм при разработке и осуществлении социально значимых проектов. ОПК-7.3. Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.	Выполнил ВКР с использованием знаний правовых и этических норм при разработке и осуществлении социально значимых проектов, при организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
Креативность	ОПК-8. Готов к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, имеет способность порождать новые идеи (креативность)	ОПК-8.1. Демонстрирует готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе. ОПК-8.2. Способен порождать новые идеи (креативность).	Показал готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе
Межкультурное взаимодействие	ОПК-9. Готов руководить коллективом в сфере своей	ОПК-9.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций.	Разработал стратегию реализации проектного решения с учетом коллективной работы в

	<p>профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>ОПК-9.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.</p>	<p>условиях различия культур и религий</p>
--	---	--	--

Профессиональные компетенции:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Показатель сформированности компетенций при проведении Государственной итоговой аттестации
<p>ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>ПК-1.1. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования. ПК-1.2. Способен получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности. ПК-1.3. Способен обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.</p>	<p>Продемонстрировал способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования. Получил новые достоверные факты на основе наблюдений, научного анализа эмпирических данных, реферирования научных трудов. Обобщил полученные результаты</p>
<p>ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>ПК-2.1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.</p>	<p>Продемонстрировал творческое использование знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>
<p>ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>ПК-3.1. Владеет основами проектирования и экспертно-аналитической деятельности. ПК-3.2. Способен выполнять исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.</p>	<p>Выполнил исследования с использованием современных подходов и методов</p>
<p>ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<p>ПК-4.1. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.</p>	<p>Использовал современные методы обработки и интерпретации экологической информации при выполнении ВКР</p>
<p>ПК-5. Способность разрабатывать типовые</p>	<p>ПК-5.1. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия.</p>	<p>Разработал в ВКР типовые природоохранные</p>

природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5.2. Способен проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	мероприятия, провел оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-6.1. Способен диагностировать проблемы охраны природы. ПК-6.2. Способен разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	Продемонстрировал способность диагностировать проблемы охраны природы, разработал практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития
ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-7.1. Способен использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ. ПК-7.2. Способен методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами.	Использовал в ВКР нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ
ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-8.1. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания. ПК-8.2. Способен осуществлять экологический аудит любого объекта. ПК-8.3. Способен разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.	Проводил экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществил экологический аудит, разработал рекомендации по сохранению природной среды
ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области природопользованием	ПК-9.1. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.	Продемонстрировал использование углубленных знаний в области управления природопользованием
ПК-10. Владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, умение грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития	ПК-10.1. Владеет теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях. ПК-10.2. Умеет грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.	Показал умение грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития

Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование профессионально-специализированной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессионально-специализированной компетенции	Показатель сформированности компетенций при проведении
---	---	--

		Государственной итоговой аттестации
ПК-11. Знание теоретических основ эколого-инновационной деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем и умение применять полученные знания для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона	ПК-11.1. Знает теоретические основы эколого-инновационной деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем. ПК-11.2. Умеет применять полученные знания для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона.	Продемонстрировал знание теоретических основ эколого-инновационной деятельности, морской геоэкологии, эволюции морских экосистем и умение их применения для оценки экологического состояния Азово-Черноморского региона
ПК-12. Умение оценивать воздействие морехозяйственной деятельности на морские экосистемы	ПК-12.1. Умеет оценивать воздействие морехозяйственной деятельности на морские экосистемы.	Продемонстрировал оценивать воздействие морехозяйственной деятельности на морские экосистемы
ПК-13. Владение методологией и методами проведения экологических исследований в системе	ПК-13.1. Владеет методологией и методами проведения экологических исследований в системе.	Показал владение методологией и методами проведения экологических исследований в системе

3.3 Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов экзаменационной комиссии.

При оценке учитывается:

- степень соответствия подготовки выпускника требованиям соответствующего ФГОС и уровень подготовки выпускника через содержание доклада и ответов на вопросы;
- практическая значимость ВКР;
- качество и оформление работы, грамотность составления текстового и графического материала;

- отзывы рецензента и руководителя работы.

«Отлично» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия не содержат существенных замечаний;

- выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям задания и оформлена в соответствии с требованиями стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

- в работе используются ссылки на современные источники информации/литературу за последние 5 лет по теме выпускной квалификационной работы (не менее 10 источников);

- выступление студента на защите структурировано, раскрыты актуальность темы, цель, задачи и основные результаты работы;

- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом.

- приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования.

«Хорошо» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и рецензия не содержат существенных замечаний;

– выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям задания и оформлена с незначительными отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

– в работе используются ссылки на современные источники информации/литературу за последние 5 лет по теме выпускной квалификационной работы (не менее 5 источников);

– выступление студента на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые устраняются в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

– ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не всегда корректны, но в целом логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом;

– приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если:

– выпускная квалификационная работа представлена в установленные сроки, отзыв руководителя и/или рецензия содержат существенные замечания;

– выпускная квалификационная работа не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям задания и/или оформлена с отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

– в работе используются только ссылки на устаревшие источники информации/литературу (нет источников по теме выпускной квалификационной работы за последние 5 лет);

– выступление студента на защите не всегда структурировано, допускаются ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые с трудом устраняются в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

– ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии неуверенные, слабо раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину освоения проблемы студентом;

– в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

– не приведено доказательство работоспособности представленных решений на основе компьютерного моделирования.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

– выпускная квалификационная работа представлена с нарушением установленных сроков, отзыв руководителя и/или рецензия содержат серьезные замечания, аргументировано доказывающие невыполнение требований задания или требований образовательного стандарта, либо отзыв или рецензия отсутствуют;

– выпускная квалификационная работа не отвечает предъявляемым требованиям задания и/или оформлена с серьезными отклонениями от требований стандартов и Положения о порядке оформления студенческих работ;

– выступление студента на защите не структурировано, допускаются грубые ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые не устраняются в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;

– ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии ошибочные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы студентом;

– в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

3.4 Процедура организации защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с требованиями Положения о государственной итоговой аттестации выпускников.