



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы
«КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
УРОПСИ

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль программы «Климатическая и экологическая безопасность») (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. N 897 и зарегистрирован в Минюсте России 19.08.2020 г. N 59327 (далее по тексту – ФГОС ВО).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-1; ОПК-1; ПК-2	УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПК-2.1	Философия и методология научных исследований	<p><u>Знать</u>: основные подходы к определению понятия «наука» и «техника»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики науки и техники на различных этапах развития; - основные закономерности развития науки и техники; - понятие «метод», «методология»; - общеполитические и общенаучные методы познания; <p><u>Уметь</u>: охарактеризовать роль науки и техники в жизни общества и человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление об этапах становления науки и техники для оценки современного этапа их развития; - иметь представления об основных закономерностях развития науки и техники; - иметь представление основной концепции взаимосвязи философии и естествознания; - методически грамотно планировать и проводить научные и самостоятельные исследования, используя общеполитические и общенаучные методы познания. <p><u>Владеть</u>: навыками анализа процессов и тенденций в области науки и техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пониманием роли науки и техники в социокультурном развитии общества; - навыками использования различных методов познания при проведении научных и самостоятельных исследований.
УК-4	УК-4.1	Профессиональный иностранный язык	<p><u>Знать</u>: основные особенности построения предложения в изучаемом иностранном языке; наиболее частотные формы глагола-сказуемого; наиболее частотный общий и профессиональный вокабуляр; правила речевого этикета для повседневного и профессионального общения на данном иностранном языке; требования к пересказу, сочинениям, презентациям, критерии их оценки; лингвокультурную специфику речевой деятельности изучаемого языка; социокультурные и этические нормы поведения, принятые в иноязычном социуме.</p> <p><u>Уметь</u>: выстраивать на иностранном языке связную устную и письменную речь по пройденной тематике и повседневным вопросам; должным образом оформить презентацию на иностранном языке и предъявить ее для обсуждения в группе; принимать участие в беседе на иностранном языке в рамках наиболее распространенных общих и профессиональных ситуаций общения; учитывать взаимосвязь и взаимовлияние лингвистических и экстралингвистических факторов межкультурной коммуникации; адекватно</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>идентифицировать лингвокультурную специфику речевой деятельности участников межкультурного взаимодействия; адекватно реализовать собственные цели взаимодействия, учитывая ценности и представления, присущие культуре изучаемого языка; корректно использует модели типичных социальных ситуаций, типичные сценарии взаимодействия участников межкультурной коммуникации.</p> <p><u>Владеть:</u> умениями продуктивной устной и письменной речи на индивидуально достижимом уровне (как правило, не ниже A1+ Европейской шкалы для начинающих, A2 – для условно – начинающих и B2 – для продолжающих изучение данного иностранного языка в магистратуре); умением грамотно и адекватно ситуации задавать вопросы на иностранном языке, а также отвечать на них; умением подготовить и обсудить на иностранном языке наиболее типичные проблемы отрасли в формате профессиональной презентации; социокультурными и этическими нормами поведения, принятые в иноязычном социуме; этикетными формулами, принятые в устной и письменной межъязыковой и межкультурной коммуникации.</p>
УК-3; УК-5; УК-6	УК-3.1; УК-3.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1	Управление человеческими ресурсами	<p><u>Знать:</u> роли, функции и задачи менеджера в современной организации; способы действия в нестандартных ситуациях; основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в коллективе.</p> <p><u>Уметь:</u> ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; формировать и эффективно позиционировать собственные лидерские качества; проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.</p> <p><u>Владеть:</u> современным инструментарием управления человеческими ресурсами; методами формирования и поддержания этического климата в организации; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные и информационные технологии; методами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; аналитическими навыками и системным мышлением, необходимым при исследовании и применении подходов и инструментария в сфере управления человеческими ресурсами.</p>
ОПК-5	ОПК-5.1	Информационные технологии профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u> современные компьютерные технологии, применяемые при обработке, анализе и передаче рыночной информации.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь:</u> самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке, анализе и передаче информации в области рыбного хозяйства.</p>
УК-2; ОПК-4	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2	Организационно-управленческие решения	<p><u>Знать:</u> фундаментальные понятия теории организационно-управленческих решений и новые концепции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию и методы разработки организационно-управленческих решений; - последовательные этапы работы над проектом; - нормативную документацию в сфере экологии и природопользования для решения поставленных задач экологической направленности. <p><u>Уметь:</u> анализировать возникающие проблемы и выбирать соответствующий метод их разрешения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и осуществлять организационно-управленческие решения с учетом возможных последствий; - разрабатывать план проекта и представлять публично полученные результаты. <p><u>Владеть:</u> навыками разработки и осуществления организационно-управленческих решений в различных ситуациях.</p>
УК-4	УК-4.2	Деловые и научные коммуникации на иностранном языке	<p><u>Знать:</u> иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</p> <p>В результате обучения иностранному языку студент должен на соответствующем уровне (как правило, А2 или В1 - в зависимости от зафиксированного в начале курса стартового уровня владения данным иностранным языком)</p> <p><u>Уметь:</u> в области аудирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> воспринимать на слух нормативную речь на иностранном языке общего и профессионального содержания, а также адекватно реагировать в форме вопросов, аргументированных ответов, высказывания собственного мнения; - в области чтения: <p>понимать основное содержание аутентичных профессионально-деловых текстов с целью его дальнейшего изложения на иностранном языке своими словами, а также обобщения, систематизации и обсуждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области говорения:

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>начинать, вести/поддерживать и заканчивать <i>диалог-расспрос</i> и <i>диалог-обмен мнениями</i>, связанный с отобранным кругом ситуаций деловой и научной коммуникации, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);</p> <p>высказывать свое мнение, просьбу; положительно или отрицательно отвечать на предложение собеседника; делать <i>сообщения</i> и выступать с презентациями;</p> <p>- в области письма:</p> <p><i>оформлять тезисы</i> устного выступления по изученной проблематике, оформлять слайды к презентации;</p> <p><i>излагать содержание</i> прочитанного, прослушанного, а также собственные суждения в форме связного завершенного по смыслу письменного текста.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;</p> <p>- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке;</p> <p>- всеми видами речевой деятельности в социально-культурном общении на иностранном языке.</p>
ОПК-5	ОПК-5.2	Практикум по информационным технологиям	<p><u>Знать:</u> современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, а также обработке и анализе экологической информации.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, а также обработке и анализе информации в области экологии.</p>
УК-6; ПК-6	УК-6.2; ПК-6.1	Основы преподавания профессиональных дисциплин	<p><u>Знать:</u> современные международные тенденции развития высшего образования; основные принципы и направления реализации Болонского процесса; основные понятия и принципы компетентностного подхода в профессиональном образовании; особенности современного двухуровневой системы высшего образования; основные положения «системы зачетных единиц» (ECST); структуру и принцип построения федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и соответствующих образовательных программ; современные международные подходы к оценке качества высшего образования;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>особенности отечественной системы высшего образования и специфику реализации основных положений Болонского процесса в российских вузах; теоретические основы методики преподавания экологических дисциплин; задачи, проблемы, тенденции развития экологического образования; основы научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; законы, принципы образовательного процесса, технологии обучения и воспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> ориентироваться в информационном пространстве модернизации высшего образования и находить необходимые источники информации; получать, анализировать и использовать информацию, содержащуюся в основных документах, нормирующих результаты и содержание высшего образования (рамки квалификаций, образовательные стандарты, образовательные программы); определять и формулировать ожидаемые результаты высшего образования, выраженные в форме компетенций, с учетом особенностей направления (специальности) и уровня высшего образования, и на этой основе формировать компетентностную модель выпускника; проектировать содержание образовательных программ высшего профессионального образования на основе компетентностной модели выпускника, требований федеральных государственных образовательных стандартов и системы современных подходов (компетентностного, модульного, личностно-ориентированного); рассчитывать трудоемкость различных элементов учебного плана в расчетных единицах; выбирать технологии и методы преподавания экономических дисциплин, включая методы контроля и оценки; проектировать собственную методическую систему преподавателя вуза; разрабатывать учебно-методическую документацию, лежащую в основе преподавания экологических дисциплин, в соответствии с основной образовательной программой; использовать знания, полученные в ходе изучения дисциплины, для практической деятельности; разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных учебно-методических материалов по дисциплине; разрабатывать и проводить различные по форме занятия по экологическим дисциплинам, применяя наиболее эффективные приемы и методы обучения при изучении соответствующих разделов и тем.</p> <p><u>Владеть:</u> поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для разработки программ высшего образования; технологиями реализации основных образовательных</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>программ высшего образования; логикой трансформации знаний и умений в готовность к их реализации в практической деятельности; вариативными стратегиями преподавательской деятельности; методическими основами преподавания дисциплин экологического цикла с учетом конкретных задач, обусловленных местом данной дисциплины в учебном плане и особенностями аудитории; навыками публичной и научной речи; способностью самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать курсы лекций экологических дисциплин.</p>
ПК-1; ПК-2	ПК-1.1; ПК-2.3	Системный анализ в экологии	<p><u>Знать:</u> знать теоретико-методологические основы; - модели, методы системного анализа. <u>Уметь:</u> ориентироваться в современных направлениях системных исследований; - формировать системные представления объектов, выбирать и использовать методики системного анализа для обеспечения системности результатов исследования элементов водных биоресурсов в условиях неопределенности. <u>Владеть:</u> методами системного анализа, применения компьютерных технологий в системном анализе.</p>
ПК-3	ПК-3.1	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	<p><u>Знать:</u> основные современные экологические проблемы, направления и формы международного сотрудничества, основные международные организации, связанные с природоохранной деятельностью, основные правовые средства охраны окружающей среды. <u>Уметь:</u> диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития. <u>Владеть:</u> навыками сбора информации о состоянии окружающей среды разных регионов мира, о международном сотрудничестве в охране различных природных ресурсов и объектов, составлять аналитические обзоры, формулировать природоохранные проблемы и задачи в области международного сотрудничества.</p>
ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-7.1	Основы экологического менеджмента	<p><u>Знать:</u> историю создания международной и российской систем экологического управления; - нормативно-правовую базу и основные положения создания эффективного экологического менеджмента; - политические и социально-экономические предпосылки природоохранной деятельности; - опыте развитых стран, регионов России и известных промышленных компаний в сфере формирования систем экологического управления;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь:</u> применять в практической деятельности нормы и требования российского и международного экологического законодательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать необходимую проектную и разрешительную документацию по вопросам экологического менеджмента; - оценивать состояние системы экологического менеджмента организации и выработать предложения по его развитию; - общаться с различными категориями руководителей и рядовых сотрудников по созданию эффективной системы экологического менеджмента. <p><u>Владеть:</u> информационными системами по законодательству с целью поиска необходимых нормативно-правовых документов.</p>
ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7.	ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-7.2	Обращение с опасными отходами	<p><u>Знать:</u> состояние проблемы накопления и утилизации отходов как в глобальном, так и в национальном масштабе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовую базу и основные положения создания эффективной системы обращения с отходами; - политические, социально-экономические и жилищно-коммунальные предпосылки создания систем обращения с отходами; - опыт развитых стран, регионов России и известных промышленных компаний в сфере формирования эффективных систем обращения с отходами. <p><u>Уметь:</u> применять в практической деятельности нормы и требования российского и международного экологического законодательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать необходимую проектную и разрешительную документацию по вопросам обращения с отходами; - вести текущую отчетность и формировать ежегодные формы отчетности по обращению с отходами, рассчитывать платежи за негативное воздействие на окружающую среду. - общаться с различными категориями руководителей и рядовых сотрудников по созданию эффективной системы обращения с отходами. <p><u>Владеть:</u> информационными системами по законодательству с целью поиска необходимых нормативно-правовых документов.</p>
ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7	ПК-1.4; ПК-3.4; ПК-4.3; ПК-5.3; ПК-7.3	Экологический контроль и надзор	<p><u>Знать:</u> правовые основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, экологического надзора;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические основы в сфере экологического контроля и надзора.

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Уметь:</u> участвовать в экологическом мониторинге, экологическом надзоре за состоянием окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в охране водных биоресурсов и экологической экспертизе; - проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; - контролировать разработку природоохранных мероприятий; - использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации в сфере экологического контроля и надзора. <p><u>Владеть:</u> навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом надзоре, экологическом мониторинге;</p> <ul style="list-style-type: none"> - охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.
ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7	ПК-1.6; ПК-3.5; ПК-4.4; ПК-7.4	Экологическая экспертиза	<p><u>Знать:</u> правовые основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, порядок проведения экологической экспертизы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему экологического нормирования и экологическое состояние природно-территориальных комплексов; - закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду/ <p><u>Уметь:</u> участвовать в экологическом мониторинге, контроле за состоянием окружающей среды, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты оценки экологического состояния компонентов окружающей природной среды; - составлять программы и проводить исследования по оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду. <p><u>Владеть:</u> навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом мониторинге, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки природоохранных и компенсационных мероприятий в составе проектов хозяйственной деятельности.
ПК-2	ПК-2.2	Современные проблемы экологии, природопользования и устойчивого развития	<p><u>Знать:</u> современные проблемы экологии, основ природопользования, особенности и способы рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей человека среды;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- способы подхода к решению последствий воздействия на природные и природно-антропогенные системы;</p> <p>- современные формы и методы регулирования качества окружающей среды и экологической безопасности;</p> <p>- особенности современного взаимодействия общества и природы, проблемы оптимизации их взаимоотношений и путей их решения; причины возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира;</p> <p>- историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития; технологические, экономические основы и основы общественной деятельности в целях сохранения благоприятного состояния окружающей среды в процессе природопользования.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать полученные теоретические знания для решения профессиональных проблем, в частности, критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;</p> <p>- самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды (в том числе экологических систем);</p> <p>- оценивать природные, экономические и социокультурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки;</p> <p>- использовать компьютерные технологии для решения экологических задач (в частности для получения с помощью статистических методов заранее заданных результатов);</p> <p>- определять тенденции временного и пространственного развития состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов; формулировать постановку цели и задач, обосновать их выбор и пути решения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений;</p> <p>- методами обработки и анализа исходных материалов, полученных из разных источников;</p> <p>- навыками получения необходимой исходной информации из разных источников;</p> <p>- способами отбора, анализа и интерпретации исходной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		Дисциплины по выбору 1 (ДВ.1)	
ПК-7	ПК-7.5	Комплексное управление прибрежными зонами	<p><u>Знать:</u> закономерности динамики изменения прибрежных зон, методы анализа воздействия антропогенной деятельности и природных процессов на прибрежные зоны.</p> <p><u>Уметь:</u> определять экологическое состояние прибрежной зоны и близлежащих территорий, прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию;</p> <p>- участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе.</p> <p><u>Владеть:</u> методами: оценки экологического состояния территорий, оценки хозяйственно-бытового использования территорий, научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, компьютерными технологиями в оценки и прогнозировании состояния прибрежных зон.</p>
ПК-7	ПК-7.6	Управление водными биоресурсами	<p><u>Знать:</u> закономерности формирования продукции и распределения рыб, их динамику численности;</p> <p>- динамику популяций промысловых видов, их биологию и экологию;</p> <p>- особенности формирования запаса, его оценки и методы управления популяциями;</p> <p>- понимать современные принципы регулирования промысловым использованием.</p> <p><u>Уметь:</u> определять геоморфологические, океанологические и биологические параметры распределения рыб в районах промысла;</p> <p>- оценивать влияние внешней среды на формирование численности и продукции видов;</p> <p>- прогнозировать величину и характер промысловых прогнозов и участвовать в разработке рекомендаций по управлению и рациональному использованию видов при специализированном и многовидовом промысле.</p> <p><u>Владеть:</u> методами: гидрологии, океанографии, идентификации промысловых рыб;</p> <p>- оценки биологических, промыслово-биологических параметров эксплуатируемых видов и популяций;</p> <p>- навыками полевых наблюдений и промысловой разведки рыб, оценки их структуры и способов лова и регулирования промысла.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		Дисциплины по выбору 2 (ДВ.2)	
ПК-8	ПК-8.1	Организация предпринимательской деятельности	<p><u>Знать:</u> теоретические основы предпринимательской деятельности как современной формы деловой активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизм организации предпринимательской деятельности, начиная от зарождения идеи до создания новой компании; - о структуре и содержании основных разделов бизнес-плана вновь создаваемого предприятия. <p><u>Уметь:</u> оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и оценить новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идеи; - обосновать источники финансирования предпринимательской деятельности. <p><u>Владеть:</u> алгоритмом действий предпринимателя при осуществлении предпринимательской деятельности.</p>
ПК-8	ПК-8.2	Производственный менеджмент	<p><u>Знать:</u> основное содержание современных направлений теории производственного менеджмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные основы организации производства; - принципы и методы производственного менеджмента; - важнейшие этапы развития теории производственного менеджмента, вклад авторов выдающихся достижений в науке и практике производственного менеджмента в России и за рубежом; - методы и критерии принятия управленческих решений в производственном коллективе. <p><u>Уметь:</u> анализировать структуру производственного процесса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать длительность и структуру производственного цикла, выявлять пути его оптимизации; - анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии; - выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению. <p><u>Владеть:</u> навыками использования методов и средств производственного менеджмента в области управления природопользованием.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
		Дисциплины по выбору 3 (ДВ.3)	
ПК-8	ПК-8.4	Управление инвестициями	<p><u>Знать</u>: содержание, функции и роль инвестиций в финансовой системе РФ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели, задачи и организационную структуру управления инвестициями; фундаментальные концепции инвестиций; - основы управления инвестициями и источниками их финансирования в организациях; - источники финансирования инвестиционных проектов, инструменты финансового рынка; - основы проведения анализа инвестиционной деятельности предприятий, организации финансового обеспечения и оценки экономической эффективности деятельности в корпорациях; - современные проблемы управления инвестиционной деятельности (антикризисного управления, финансовой инженерии, внешнеэкономической деятельности предприятий и др.). <p><u>Уметь</u>: анализировать инвестиционно-экономические процессы, происходящие в фирмах; проводить диагностику состояния инвестиционного климата в организациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать инвестиционные проекты и оценивать их эффективность; - выполнять аналитические расчеты, связанные с оценкой эффективности инвестиционных проектов в корпорациях; - выявлять и измерять риски в инвестиционной деятельности корпораций; - использовать полученные теоретические знания в практической деятельности. <p><u>Владеть</u>: методологией экономического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами инвестиционного анализа и анализа финансовых рынков и рынков реальных инвестиций; - современными методами сбора, обработки и анализа экономических данных, характеризующих инвестиционные возможности фирмы.
ПК-8	ПК-8.3	Бизнес-планирование	<p><u>Знать</u>: особенности и виды бизнес-планов как одной из форм планирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели, задачи, функции и основные этапы бизнес-планирования; - основные методики разработки составления отдельных разделов бизнес-плана; - необходимое информационное обеспечение бизнес-плана; <p>методики оценки эффективности бизнес-плана.</p> <p><u>Уметь</u>: формулировать и обосновывать бизнес-идею;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- оформлять содержательную часть бизнес-плана в форме общепринятых документов с целью мотивации инвесторов, менеджеров и других заинтересованных лиц, и организаций;</p> <p>- рассчитывать и объяснять экономический смысл показателей эффективности бизнес-плана.</p> <p><u>Владеть:</u> современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.</p>
УК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-5		Учебная практика	
УК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-5	УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-6.1; ПК-5.4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - способы и методы планирования и реализации научно-исследовательской деятельности; - способы и методы планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. формирования выводов на основе результатов исследований в устной и письменной форме; - способы и методы использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. <p><u>Должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность; - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. формировать выводы на основе результатов исследований в устной и письменной форме; - использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - навыками самостоятельного планирования и реализации научно-исследовательской деятельности; - навыками планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. формирования выводов на основе результатов исследований в устной и письменной форме;

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			- навыками самостоятельного использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований. <u>Должен приобрести опыт:</u> - использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи географической информации и для решения научно- исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - использования творческого потенциала при планировании и реализации своей научно-исследовательской деятельности; - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. формировать выводы на основе результатов исследований в устной и письменной форме; - самостоятельного использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8		Производственная практика	
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-4	ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ПК-2.4; ПК-4.5	Научно-исследовательская работа	<u>Должен знать:</u> - способы и методы использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - способы и методы организации научно- исследовательской работы и работы в научном коллективе; - способы и методы планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составление аналитических образы научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; - способы и методы проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <u>Должен уметь:</u> - использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - планировать и реализовывать научно-исследовательскую работу и работу в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи (креативность); - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды,

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <p><u>Должен владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; - навыками планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составление аналитических образы научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; - навыками проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - планирования и реализации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи (креативность); - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды, составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований; - проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.
ОПК-5; ПК-7; ПК-8	ОПК-5.4; ПК-7.7; ПК-8.5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p><u>Должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности; - нормы и правила общения в производственной сфере деятельности; - способы и методы разработки типовых природоохранных мероприятий и проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; - способы и принципы организации научно-производственных работ с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием. <p><u>Должен уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- использовать современные компьютерные технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности;</p> <p>- использовать профессиональную терминологию в производственной сфере деятельности;</p> <p>- разрабатывать типовые природоохранные мероприятия проводить оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>- организовывать научно-производственные работы с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.</p> <p><u>Должен владеть:</u></p> <p>- способами использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности;</p> <p>- нормами и правилами общения в производственной сфере деятельности;</p> <p>- навыками разработки типовых природоохранных мероприятий и проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <p>- использования современных компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения производственно-технологических задач профессиональной деятельности;</p> <p>- общения в производственной сфере деятельности;</p> <p>- опыт разработки типовых природоохранных мероприятий и проведения оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>- организации научно-производственных работ с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.</p>
ПК-6	ПК-6.2	Педагогическая практика	<p><u>Должен знать:</u></p> <p>- способы и методы практического осуществления учебно-методической деятельности по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.</p> <p><u>Должен уметь:</u></p> <p>- осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.</p> <p><u>Должен владеть:</u></p> <p>- навыками осуществления учебно-методической деятельности по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p><u>Должен приобрести опыт:</u> - осуществления учебно-методической деятельности по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.</p>
<p>ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8</p>	<p>ОПК-2.2; ПК-2.5; ПК-4.6; ПК-5.5; ПК-8.6</p>	<p>Преддипломная практика</p>	<p><u>Должен знать:</u> -способы и методы планирования и реализации научно-исследовательской деятельности; -способы и методы организации научно- исследовательских и научно-производственных работ; -способы и методы организации научно- исследовательской работы и работы в научном коллективе; - способы и методы планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составление аналитических образы научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; -способы и методы проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; - способы и методы использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; -способы и методы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.</p> <p><u>Должен уметь:</u> - планировать и реализовывать научно-исследовательскую деятельность; - организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы; - планировать и реализовывать научно- исследовательскую работу и работу в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи (креативность); - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды, составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований; - проводить исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; - использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - использовать современные методы организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.</p> <p><u>Должен владеть:</u> - навыками самостоятельного планирования и реализации научно-исследовательской</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			деятельности; - навыками организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; - организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; - навыками планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составление аналитических образы научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; - навыками проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; - навыками самостоятельного использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - навыками организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием. <u>Должен приобрести опыт:</u> - использования творческого потенциала при планировании и реализации своей научно-исследовательской деятельности; - организации научно-исследовательских и научно-производственных работ; - планирования и реализации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи (креативность); - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды, составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований; - проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; - самостоятельного использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - самостоятельной организации и управления научно-исследовательскими, научно-производственными экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

2 ВИД (ФОРМА) ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Государственная итоговая аттестация выпускника ОП проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы (ВКР).

Вид выпускной квалификационной работы – магистерский проект (МП).

Магистерский проект базируется на применении существующего знания, направлен на научное решение прикладной задачи в профессиональной области. Результаты проекта могут быть использованы для дальнейших теоретических, прикладных исследований.

Предметами исследования в рамках написания магистерского проекта могут быть:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;
- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Выпускная квалификационная работа (магистерский проект) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в магистерской диссертации. Тема МП и задания по нему предусматривают

возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОП – сформированности соответствующих компетенций магистра.

В приложении приведены типовые темы и задания по написанию магистерского проекта.

Тема магистерского проекта должна соответствовать современному уровню знаний в области экологии и природопользования. Она, как правило, выбирается из перечня актуальных исследовательских задач, решаемых в научно-исследовательской работе выпускающей кафедры и факультета, и определяется ее актуальностью и практической значимостью. Преимущественное значение для оценки работы имеют продемонстрированные выпускником навыки, умения и знания, соответствующие подготовке магистра по направлению «Экология и природопользование».

3.2 Основные требования к содержанию магистерского проекта:

- должен представлять собой обобщенные результаты проведенной научно-исследовательской работы в сфере экологии и природопользования, проведенной в течении обучения;

- в МП должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме (правила оформления представлены в методических указаниях по выполнению ВКР);

- в МП не должно быть неправомерных заимствований.

В зависимости от характера и степени сложности исследовательской задачи определяются методы ее решения, исследовательские приемы, виды экспериментов. В связи с интегративным характером экологии и природопользования обычно применяется не один метод, а система соподчиненных методов и исследовательских приемов. Для экспериментальных исследований используются следующие методы: гидрохимические, гидробиологические, ихтиологические, микробиологические, сравнение, наблюдение, эксперимент, описание, математико-статистические методы.

МП магистров относится к категории учебно-квалификационных работ, поэтому в нем должна быть продемонстрирована не столько квалификация автора в области самостоятельного решения поставленной задачи, сколько его способность провести законченное, методологически и методически обоснованное исследование или проектное решение. Полученные данные должны быть всесторонне и глубоко проанализированы, а также интерпретированы.

Содержание МП предусматривает:

а) самостоятельную формулировку научной, научно-производственной, творческой или учебно-методической проблемы, разработку новой методики исследования или его аппаратного обеспечения;

б) самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;

в) получение принципиально новых результатов, имеющих теоретическое прикладное или научно-методическое значение;

г) апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях (не ниже уровня конференций молодых ученых) или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках с обязательными результатами их рецензирования.

Выпускную работу следует начинать с составления плана-перечня наиболее важных вопросов, которые следует осветить. Для этого необходимо проанализировать собранные данные и литературные источники по соответствующей теме.

Выпускная работа всегда индивидуальна, поэтому план работы составляется соответственно логике каждого отдельного исследования. Вместе с тем, в любом случае, как для выпускных работ, так и для других документов текстовых учебных (ДТУ) должна быть выдержана структура.

Структурными элементами выпускной работы являются:

- титульный лист;
- реферат (на русском и английском языках);
- задание;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- обзор литературы;
- материал и методика;
- основная часть;
- выводы (или) заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Тексты всех МП проверяются на объем заимствования. За две недели до даты защиты завершенная МП, в бумажном и электронном варианте, представляется обучающимся сотруднику выпускающего факультета (факультет биоресурсов и природопользования), ответственному за проверку на объём заимствований, который в течение двух дней проводит проверку, выдает студенту справку о результатах проверки ВКР в системе «Антиплагиат» на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований и бумажный вариант МП с отметкой об идентичности электронного и бумажного вариантов.

Итоговая оценка оригинальности текста МП определяется в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и закрепляется на уровне не менее 60 %.

3.3 Требования к оформлению и содержанию структурных элементов магистерского проекта содержатся в «Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных и других учебных работ: для студ. бакалавриата и магистратуры фак. биоресурсов и природопользования».

Всем магистрам необходимо руководствоваться этими методическими материалами.

В отличие от курсовых работ, демонстрирующих результаты работы в течение одного учебного года, магистерская диссертация представляет собой систематизацию разноплановых знаний и умений, полученных студентом за весь период обучения в университете, проверку умения использовать методики исследования, а также степень подготовленности выпускника к выполнению профессиональных обязанностей эколога

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты защиты МП определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя МП, оценок, выставленных председателем и членами ГЭК.

При оценке защиты МП члены ГЭК учитывают результаты всех этапов защиты: презентацию результатов работы, понимание вопросов, заданных членами ГЭК, и полноту ответов на них, умение вести научную дискуссию при ответах на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента, уровень владения материалом защищаемого МП, а также глубину проработки решаемых в МП задач и обоснованность предлагаемых в ней мероприятий.

Таблица 1 – Критерии оценивания магистерских диссертаций

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР (МП)	Работа актуальна, может внести вклад в развитие теории и практики, методология позволяет качественно рассмотреть все стороны предмета исследования, хорошо продуманная концепция с выраженной актуальностью и значимостью решенных автором задач.	Отлично
	Работа актуальна, может внести вклад в развитие теории и практики, методология в принципе адекватна, однако отдельные противоречия и сложности ее применения не разрешены автором, теоретико-методологический подход продуман, однако сохраняются отдельные неясности.	Хорошо
	Работа умеренно актуальна, методология позволяет качественно рассмотреть лишь некоторые стороны предмета исследования, в основе лежит «шаблонный» теоретико-методологический подход.	Удовлетворительно
	Работа практически не актуальна, методология не позволяет исследовать данный предмет, наличествуют лишь отдельные теоретические положения.	Неудовлетворительно
Обоснованность, научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводов	Работа обладает научной и практической новизной, содержит оригинальные решения, научно-исследовательских или производственно-технологических задач. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы содержат доказательную базу в форме четких аргументов и обоснование. Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны. Сделаны самостоятельные выводы и предложены конкретные аргументированные мероприятия по решению задач, сформулированные в МД.	Отлично
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом или практическом плане и содержать оригинальные решения научно-исследовательских или производственно-технологических задач. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы требуют доказательную базу в форме дополнительных аргументов и четкого обоснования. Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой. В работе сделаны самостоятельные	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	<p>выводы, а предложенные мероприятия по решению задач, сформулированных в МД, требуют конкретизации и более весомой аргументации.</p>	
	<p>Работа представляет собой изложение известных теоретических фактов, а отдельные рекомендации могут найти практическое применение. Научная и (или) практическая ценность лишь отдельных полученных результатов исследования и выводов содержат доказательную базу в форме аргументов и обоснование. Предложенные мероприятия по решению задач, сформулированных в МД, требуют конкретизации и не содержат аргументации.</p>	Удовлетворительно
	<p>Полученные результаты или решение задачи не являются новыми и представляют собой констатацию известных фактов. Научная и (или) практическая ценность полученных результатов исследования и выводы не содержат доказательной базы в форме аргументов и обоснования. Отсутствуют самостоятельные выводы.</p>	Неудовлетворительно
Содержание ВКР (МП)	<p>Содержание ВКР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР и представлена с соблюдением требований по ее оформлению, использованы современные информационные технологии. Раскрыта заявленная тема, решены все поставленные задачи, достигнута цель.</p>	Отлично
	<p>Содержание ВКР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР магистра. МП представлен с соблюдением требований по его оформлению. Содержание работы раскрывает заявленную тему. Поставленные задачи могут быть решены более эффективно, требуется дополнительная аргументация.</p>	Хорошо
	<p>Содержание МП соответствует уровню квалификационных требований (минимальных требований), предъявляемых к ВКР. МП представлен с несущественными отдельными нарушениями требований по его оформлению. Содержание работы не в полной мере раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи нашли эффективное решение в ВКР.</p>	Удовлетворительно

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	Содержание МП не соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к ВКР. Содержание работы не раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Задачи, сформулированные в ВКР, не решены, цель не достигнута.	Неудовлетворительно
Качество работы и презентационного материала	Язык изложения грамотен, стиль изложения логически последователен и соответствует научному. Презентационный материал раскрывает и дополняет текст работы. МП выполнен с соблюдением требований к структуре и содержанию, а также правил оформления.	Отлично
	Язык изложения грамотен, стиль изложения логически последователен, но не полностью соответствует научному. Презентационный материал в основном раскрывает и дополняет текст работы. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками, либо в недостаточном объеме.	Хорошо
	Нарушена логика изложения отдельных разделов МП, а сам стиль не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста МП и/или иллюстративного материала. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками, либо в недостаточном объеме.	Удовлетворительно
	Нарушена логика изложения МП, а сам стиль не соответствует научному. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Средства систематизации и визуализации результатов отсутствуют либо применяются с грубыми ошибками.	Неудовлетворительно
Теоретическая фундированность концепции автора и личный вклад в исследование	Используется научная литература последних лет издания, в том числе на иностранном языке. Студент свободно владеет отечественными и зарубежными теоретическими и прикладными материалами по теме МП. Внутритекстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ.	Отлично
	Используется научная литература последних лет издания. Студент в целом владеет отечественными и зарубежными теоретическими и прикладными материалами по теме МП. В МП присутствуют незначительные заимствования текста.	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	<p>В работе используются источники учебной литературы, материалы учебно-методического характера в ущерб научной литературе. В отдельных случаях использована устаревшая литература, потерявшая актуальность. Имеются погрешности в библиографическом оформлении источников.</p> <p>В теоретической части работы присутствуют значительные заимствования текста.</p>	Удовлетворительно
	<p>Изучено малое количество литературы. Нарушены правила внутритекстового цитирования. Список литературы оформлен с нарушениями требований действующего ГОСТ. В работе присутствуют неправомерные заимствования текста без указания его авторов.</p>	Неудовлетворительно
<p>Качество разработки выносимых на защиту положений и защита МП</p>	<p>Основные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной и развивают теоретические положения в исследуемой области знаний, а также могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент при защите МП демонстрирует владение материалом работы, умело и грамотно преподносит доклад, сопровождаемый презентацией и отражающий полностью все выносимые на защиту положения МП. На вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает исчерпывающие ответы и проявляет способность вести научную дискуссию.</p>	Отлично
	<p>Отдельные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной и развивают теоретические положения в исследуемой области знаний, а также могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент владеет теоретическим материалом по теме исследования; в основном знаком с современными концепциями и научными публикациями по основному содержанию ВКР. Студент при защите МП демонстрирует владение материалом работы, структурировано и логично преподносит доклад, сопровождаемый презентацией и отражающий большую часть содержания выносимых на защиту положений МП. На</p>	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает ответы, допуская отдельные неточности, и проявляет некоторую неуверенность при ведении научной дискуссии.	
	Отдельные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной, или могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент частично знаком с научными публикациями по основному содержанию работы. Выступление на защите МП не иллюстрируется достаточным количеством наглядного материала, раскрывающего проблему исследования, доклад размыт, не в полной мере сбалансирован. Студент допускает некоторые ошибки, отвечая на вопросы Председателя и членов ГЭК, а также замечания рецензента.	Удовлетворительно
	Основные результаты, выносимые на защиту, не обладают научной новизной, а также не могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент не владеет теоретическим материалом по теме исследования. К защите должным образом не подготовлены презентация и доклад. Студент при защите МП студент затрудняется ответить на поставленные вопросы и замечания рецензента, либо в ответах допускает существенные ошибки.	Неудовлетворительно

По результатам защиты МП ГЭК выставляет итоговую оценку ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с учетом всех вышеприведенных критериев. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Общую оценку за магистерский проект выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. Оценки магистерским проектам даются членами экзаменационной комиссии на закрытом

заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Качественно выполненного МП должно свидетельствовать об умении студента:

- четко формулировать проблему и оценивать степень ее актуальности;
- обосновывать выбранные методы решения поставленных задач;
- самостоятельно работать с необходимым количеством отечественной и зарубежной литературы и другими информационно-справочными материалами;
- отбирать нужные сведения, анализировать их, интерпретировать и представлять в графической или иной иллюстративной форме;
- делать обоснованные выводы, давать практические рекомендации (в соответствующих случаях).

Кроме того, ГЭК отмечает лучшие работы, дает рекомендации по использованию результатов МП, публикации ее результатов в научной печати, представлению МП на конкурс выпускных квалификационных работ, рекомендует авторов лучших МП для продолжения учебы в аспирантуре.

Студент представляет декану факультета для решения вопроса о допуске выпускной квалификационной работы магистров к защите в Государственной экзаменационной комиссии один экземпляр магистерской диссертации, подписанный автором, научным руководителем, заведующим выпускающей кафедрой вместе с отзывом научного руководителя не позднее, чем за семь дней до даты защиты. В отзыве научного руководителя дается характеристика профессиональных качеств выпускника магистратуры, общая оценка качества проделанной работы с точки зрения актуальности заявленной темы, теоретического анализа и практических рекомендаций, характеризует взаимодействие научного руководителя с автором работы, а также может быть дана рекомендация для поступления в аспирантуру.

Защита магистерского проекта происходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии и включает:

- доклад не более 10 минут;
- ответы на вопросы членов ГЭК и присутствующих на заседании;
- выступление научного руководителя;
- открытое обсуждение магистерской диссертации.

Результаты защиты обсуждаются членами ГЭК на закрытом заседании. По результатам защиты магистерского проекта и с учетом обсуждения выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), которая объявляется защитившимся студентам после закрытого заседания ГЭК.

Магистерские ВКР после объявления результатов защиты подписываются председателем ГЭК и вместе с отзывом научного руководителя сдаются секретарем ГЭК в архив университета, где хранятся в течение трех лет.

Выпускник магистратуры, не выполнивший учебный план (не сдавший установленные учебным планом экзамены, зачеты, курсовые работы и проекты), к защите не допускается. Ему выдается справка об окончании обучения в магистратуре. В случае отрицательного заключения о допуске студента к защите магистерской выпускной квалификационной работы он имеет право обжаловать это решение в рамках процедуры установленной в «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет».

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль программы «Климатическая и экологическая безопасность».

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол №8 от 16.05.2024 г.).

И.о. заведующего кафедрой



О. А. Новожилов

Директор института



О.А. Новожилов

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО НАПИСАНИЮ МАГИСТЕРСКОГО ПРОЕКТА

1. Тема «Экологическое состояние бассейна реки Неман в пределах Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор фоновое состояние водосборного бассейна река Неман в пределах Калининградской области
- 2) Проанализировать источники возможного антропогенного воздействия на водосборный бассейн реки Неман в пределах Калининградской области, учитывая трансграничные аспекты
- 3) Исследовать современное экологическое состояние бассейна река Неман
- 4) Разработать план экологического мониторинга бассейна реки Неман с учетом источником антропогенного воздействия

2. Тема «Состояние и рациональное использование предприятиями - водопотребителями ресурсов подземных вод Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор особенностей использования подземных вод предприятиями-водопотребителями
- 2) Проанализировать состояние подземных вод Калининградской области
- 3) Исследовать особенности рационального использования предприятиями-водопотребителями ресурсов подземных вод Калининградской области
- 4) Разработать план рационального использования предприятиями-водопотребителями ресурсов подземных вод Калининградской области

3. Тема «Перспективы развития селективного сбора твердых коммунальных отходов в Калининградской области»

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести обзор особенностей сбора и накопления твердых коммунальных отходов в Калининградской области
- 2) Проанализировать состояние селективного сбора твердых коммунальных отходов в Калининградской области
- 3) Исследовать перспективы развития селективного сбора твердых коммунальныхотходов в Калининградской области
- 4) Разработать план развития системы селективного сбора твердых коммунальныхотходов в Калининградской области.