



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 бакалавриата
по направлению подготовки
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
УРОПСП

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 бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 894 и зарегистрированный в Минюсте России 19.07.2020 г. № 59338 (с дополнениями и изменениями) (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-2; УК-3; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-4; ПК-1		Социально-гуманитарный модуль	
	УК-5.1	История России	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль истории и истории России как науки и учебной дисциплины в системе социально - гуманитарного знания, условия и причины возникновения истории как области гуманитарного знания, основные этапы развития исторического знания в России; - роль истории в формировании исторической памяти российского народа, значение исторической памяти, как фактора формирования общенационального самосознания, необходимость изучения истории России; - общие понятия об исторических источниках и историографии, принципы (историзм, объективность, системный анализ) изучения истории, основные общенаучные (индукция, дедукция, анализ и синтез) и основные специальные исторические (проблемно-хронологический и сравнительно-исторический) методы изучения истории; - содержание антропогенеза и социогенеза, причины и условия возникновения классового общества и государства; - основные факты, события и процессы истории России во взаимосвязи с европейской и мировой историей, причинно-следственные связи и обусловленность исторических событий и процессов; - периодизацию истории России как непрерывного исторического процесса; - исторические условия, отличительные черты и этапы формирования России как государства-цивилизации, многонационального и многоконфессионального государства, основные этапы и определяющие направления и тенденции развития многонациональной и многоконфессиональной культуры России, духовной жизни страны в контексте складывания общероссийской идентичности; - основные этапы и направления внешнеполитической деятельности России в различные периоды истории; - содержание современных глобальных политических, экономических и социальных

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>процессов, роль и место России в этих процессах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины и обстоятельства образования Калининградской области в составе РСФСР Союза ССР, основные факты, события, процессы и этапы становления и развития Калининградской области; - направления развития российской научно-технической мысли, открытия и достижения российских ученых и инженеров. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск учебной, научной, научно-популярной и общественно-политической информации в печатных изданиях и поисково-информационных системах сети Интернет по вопросам и темам истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, а также вопросам, связанным с выяснением роли и места России в глобальных политических, экономических, социальных и культурных событиях и процессах; - формировать самостоятельные, научно обоснованные, аргументированные и систематизированные суждения и выводы о фактах, событиях, процессах и периодах истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, роли Российской Федерации в современных глобальных мировых политических, экономических и социальных процессах; вести соответствующие диалоги и дискуссии; - анализировать, систематизировать и использовать информацию, необходимую для изучения истории России, истории Калининградской области, а также изучения связанных с историей России событий, процессов и периодов всеобщей истории, информацию, связанную с общественно-политическими событиями и процессами, происходящими в современной России и мире; - выявлять фальсификации российской истории, лженаучные и паранаучные точки зрения на российскую историю; - при несомненном праве на собственные суждения, отстаивать гражданскую, патриотическую позицию по отношению к истории России, истории Калининградской области, избегать политически ангажированных и односторонних оценок событий и процессов истории России и всеобщей истории, общественно-политических событий и процессов, происходящих в современной России; - критически относиться, руководствуясь гражданской, патриотической позицией, принципами историзма и объективности, к историческим фальсификациям, непрофессиональным, политически ангажированным, русофобским суждениям об истории России, истории Калининградской области, разоблачать эти суждения, используя знания и умения, полученные при изучении дисциплины «История России»;

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>- выражать и обосновывать самостоятельные, аргументированные суждения, об истории России, истории Калининградской области, основанные на общегуманитарной культуре, знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины «История России», формулировать их в устном и письменном виде в соответствии с грамматическими и лексическими нормами русского языка и принципами рационального, логического мышления;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира; - навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); - приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).
	УК-5.2	Философия	<p><u>Знать:</u> основные направления, проблемы, теории и методы философии; содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p><u>Уметь:</u> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
УК-3; УК-5; УК-9		Основы социокультурной коммуникации	
	УК-5.3	Раздел «Основы российской государственности»	<p><u>Знать:</u> фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие,</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>суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).</p> <p><u>Уметь:</u> адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p> <p><u>Иметь представление о:</u> цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России.</p>
	<p>УК-3.2; УК-9.1; УК-9.2</p>	<p>Раздел «Психология коммуникаций»</p>	<p><u>Знать:</u> основные категории и понятия психологии коммуникаций; место психологии коммуникаций в системе наук; коммуникативно приемлемые стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; принципы и методы установления контакта при межличностном взаимодействии, а также основные понятия в саморазвитии личности в долгосрочной перспективе, базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности.</p> <p><u>Уметь:</u> применять коммуникативно приемлемые стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами; устанавливать контакты при межличностном взаимодействии; выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий;</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
			применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. <u>Владеть:</u> навыками, межличностного взаимодействия работы в команде. самосовершенствования и саморазвития с учетом приоритетов в профессиональной деятельности; навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
	УК-3.1	Раздел «Социология»	<u>Знать:</u> основы социологии; структуру, функции социума и принципы взаимодействия в нем; основы поведенческой психологии различных групп людей; специфику выбранной профессии. <u>Уметь:</u> самостоятельно анализировать социальную литературу; аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем; использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учётом специфики своей профессии. <u>Владеть:</u> навыками научного анализа социально-политических проблем современного общества; ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности; навыками понимания особенностей поведения различных групп людей.
	УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2; ОПК-4.1	Правоведение	<u>Знать:</u> основные положения отраслевых юридических и специальных наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; - правоотношений в различных отраслях материального и процессуального права; - признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства. <u>Уметь:</u> оперировать юридическими понятиями и категориями; - анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом; - правильно составлять и оформлять юридические документы; выявлять признаки коррупционного поведения. <u>Владеть:</u> юридической терминологией; - навыками работы с правовыми актами; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и

Коды формируемых компетенций выпускника	Коды формируемых индикаторов компетенций	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			правовых отношений; - навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
	УК-10.1; УК-10.2	Экономика	<p><u>Знать:</u> содержательный смысл определения экономики как фундаментальной экономической науки; фундаментальные проблемы, исследуемые и решаемые экономической теорией; основные цели функционирования национальной экономики, а также отдельных фирм в ее составе; модели поведения отдельных экономических субъектов в условиях той или иной степени конкуренции; модели равновесного состояния рынков и всей экономической системы; методы государственного регулирования рыночной экономики; основные виды личных доходов, основные виды расходов; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать проблемы экономического характера, рассматривать соответствующие варианты их решения; использовать графические и экономико-математические модели при постановке и решении экономических проблем и задач; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом в области экономической теории; навыками решения задач по модели «спрос – предложение»; методом экономико-математического моделирования деятельности субъектов рыночной экономики; современными методами анализа и управления основными экономическими показателями деятельности фирмы; навыками осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных экономических факторов; навыками пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг; навыками оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими.</p>
	УК-6.1; ПК-1.5	Экономика и управление на предприятии	<p><u>Знать:</u> основные особенности и специфику функционирования предприятий различных организационно-правовых форм хозяйствования; порядок формирования и состав основных и оборотных средств предприятий и организаций; понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; - основы финансовой деятельности предприятия; показатели использования экономического потенциала предприятий и организаций и методы их расчета; - инструменты эффективной</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>инвестиционной и инновационной деятельности предприятий и организаций.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать различные источники информации для оценки состояния и перспектив развития предприятий и организаций; обосновывать эффективность использования отдельных видов средств предприятий и организаций; определять себестоимость продукции, цену реализации и финансовый результат деятельности предприятий и организаций.</p> <p><u>Владеть:</u> теоретическими основами и практическими методами организации производственных процессов; - приемами составления тактического планирования; практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов.</p>
УК-4		Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
	УК-4.1	Русский язык и культура речи	<p><u>Знать:</u> систему организации национального русского языка; языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей; основные единицы речевого общения, принципы организации вербального и невербального общения; способы компрессии текста; технологию подготовки публичного выступления.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения; использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки; составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления; уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании.</p> <p><u>Владеть:</u> нормами русского литературного языка, навыками работы с орфографическими словарями; навыками ведения деловой переписки; навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления; навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения; навыком использовать диалогическое общение в целях сотрудничества.</p>
	УК-4.2	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u> современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы иностранного языка; психологические особенности процесса общения, его структуру; закономерности,</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>регулирующие процесс межличностного восприятия, коммуникации и взаимодействия; способы повышения эффективности взаимодействия в различных ситуациях, способы предупреждения проблем взаимодействия в межличностном и профессиональном общении.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать иностранный язык в профессиональной деятельности; логически верно организовывать устную и письменную речь; создавать хорошо структурированные, логически продуманные устные и письменные тексты; высказываться в ситуациях делового общения с соблюдением необходимых норм культуры языка; способствовать созданию деловой атмосферы сотрудничества и партнёрства; преодолевать коммуникативные барьеры, пользоваться знанием невербальных и вербальных средств общения; анализировать конкретные ситуации общения и поведение партнеров, оценивать перспективы взаимодействия.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике; набором коммуникативных приёмов и техник установления контакта с собеседником, создания атмосферы доверительного общения, организации обратной связи с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности.</p>
УК-7		Модуль "Физическая культура и спорт", в т.ч. "Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)"	
	УК-7.1	Основы физической культуры	<p><u>Знать:</u> определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; возможности адапционных резервов организма человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> укреплять свое физическое здоровье, развивать адапционные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни</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>человека.</p> <p><u>Владеть:</u> способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания.</p>
	УК-7.2	Физическое самосовершенствование	<p><u>Знать:</u> принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания.</p> <p><u>Уметь:</u> развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.</p>
УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6		Математический и естественнонаучный модуль	
	ОПК-1.1	Биология	<p><u>Знать:</u> фундаментальные разделы биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании; знать основы учения о биосфере; знать основы профессиональной латыни.</p> <p><u>Уметь:</u> ориентироваться во всем многообразии живого мира, его филогении, систематических связях крупных таксонов, иметь понятие о единстве живого мира, которое формируется при сравнительно-анатомическом изучении организмов; применять методы наблюдения, учета, эксперимента, анализа; уметь систематизировать и излагать усвоенный материал.</p> <p><u>Владеть:</u> методами отбора и анализа биологических проб; иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.</p>
	ОПК-1.3	Химия	<p><u>Знать:</u> химические элементы и их соединения; методы и средства химического исследования веществ и их превращений.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> методами и средствами измерения физико-химических величин; методами отбора проб; современными методами количественной обработки 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
	УК-1.1; ОПК-5.1	Информатика	<p><u>Знать</u>: законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; единицы измерения количества и объема информации; позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения;</p> <p>- назначение и основные функции текстовых процессоров, приемы ввода, редактирования и форматирования текста; назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны, особенности работы со списками; основные этапы создания презентаций, структуру презентаций; основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access;</p> <p>- назначение и основы применения баз данных и знаний. Основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки. Основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных; назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола;</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>топологию и архитектуру сетей, способы подключения компьютеров к сети, принципы адресации компьютеров, пользователей и ресурсов в сети Интернет; назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS), удаленного управления компьютером (Telnet), списков рассылки (Mail list), телеконференций, электронной почты (e-mail), службы передачи файлов, ICQ-службы и IRC-сервиса, служб каталогов, поисковых служб, сетевые стандарты; средства защиты информации в компьютерных сетях, основные методы шифрования данных, механизмы обеспечения безопасности, понятие об электронной подписи.</p> <p><u>Уметь:</u> измерять информацию; переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления; применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить простейшие логические схемы; использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-вычислительных процессов; использовать различные запоминающие устройства для хранения информации; применять устройства для ввода/вывода информации различного вида; использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы; выполнять операции с файлами и папками; производить ввод и редактирование текста, работать с текстовыми блоками, устанавливать основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц; организовывать структуру файла MS Excel, назначать типы данных ячеек, осуществлять ввод и редактирование данных в ячейках, использовать формулы, осуществлять вычисления с использованием стандартных функций, строить диаграммы, работать со списками; задавать структуру слайда, добавлять и удалять слайды, настраивать эффекты анимации, работать с различными режимами презентаций; создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; использовать модели хранения баз данных и знаний. Проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления простейших логических схем; навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; навыками</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
			использования прикладных (офисных) программ; навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; навыками создания простейших баз данных; навыками составления простейших алгоритмов; навыками реализации простейших алгоритмических структур на языках высокого уровня.
	ОПК-1.5	Математика	<p><u>Знать:</u> основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.); основные применения теории вероятностей и математической статистики в рыбохозяйственных приложениях.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функций; прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; переводить рыбохозяйственные задачи с описательного языка на язык математики; строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.</p> <p><u>Владеть:</u> методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы; математическими, статистическими и количественными методами решения типовых рыбохозяйственных задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.</p>
	ОПК-1.2	География	<p><u>Знать:</u> положения теоретической и практической географии, основные термины, понятия и закономерности, используемые географической и смежными с ней науками; основные черты строения и движения Земли, особенности устройства ее поверхности; основы территориальной организации общества и территориального разделения труда; принципы рационального природопользования, влияние природных условий на хозяйственную</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>деятельность человека и воздействие хозяйственной деятельности человека на природу; суть глобальных и региональных проблем.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать положения теоретической и практической географии в области экологии и природопользования, объяснять разнообразие природы Земли; объяснять многообразие причинно-следственных связей, делать выводы, высказывать собственные суждения; ориентироваться по картам, находить на них географические объекты.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками работы с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе пользоваться картами при измерении расстояний, для выполнения сравнительного анализа, составлении характеристик объектов и др.</p>
	ОПК-2.2	Геология	<p><u>Знать</u>: фундаментальные разделы общей геологии специфику состава и строения Земли и земной коры, и эволюции органического мира прошлого.</p> <p><u>Уметь</u> использовать фундаментальные разделы общей геологии в области экологии и природопользования, организовать сбор необходимой геологической информации и грамотно её использовать для охраны геологической среды;</p> <p><u>Владеть</u>: современными методами научных геологических изысканий, методиками геолого-химического анализа и полевых геологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования, а также методами контроля за состоянием окружающей геологической среды.</p>
	ОПК-1.4	Физика	<p><u>Знать</u>: основные физические явления, фундаментальные понятия; законы и теории классической физики; законы и теории современной физики.</p> <p><u>Уметь</u> определять сущность физических процессов, происходящих в почве, растении и продукции; объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента; строить простейшие теоретические модели физических явлений; представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде; решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки.</p> <p><u>Владеть</u>: методами исследований и анализом полученных результатов; методами статистической обработки результатов опытов, способностью к обобщению, формулировать выводы.</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
	ОПК-5.2	Информационные технологии	<p><u>Знать:</u> особенности применения математического аппарата в профессиональной деятельности, значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе.</p> <p><u>Уметь:</u> применять математические методы в биологии, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, работать с компьютером как средством управления информацией.</p> <p><u>Владеть:</u> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях.</p>
	ОПК-1.5	Математическое моделирование	<p><u>Знать:</u> базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; основы системного подхода применительно к экологическим системам; основные методы и этапы математического моделирования.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы математического моделирования в решении экологических вопросов; применять современные информационные технологии для математического моделирования и прогнозирования экологических задач.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий; основными типами информационных систем, используемых при математическом моделировании и прогнозировании экологических задач.</p>
	УК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-6.1	Методы научных исследований	<p><u>Знать:</u> принципы планирования экологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки экологического состояния природных сред. <p><u>Уметь:</u> решать стандартные задачи экологии и природопользования с использованием современных методов анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результаты научных исследований в области экологии и природопользования. <p><u>Владеть:</u> методами экологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами сбора экологической информации; - математическими методами качественной и количественной оценки экологического состояния природных сред
УК-8		Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	

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-8.1; УК-8.2	Безопасность жизнедеятельности	<p><u>Знать:</u> фундаментальные (базовые) понятия безопасности жизнедеятельности; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; требования пожарной безопасности; - мероприятия по защите в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений; оценивать уровни риска по опасностям, которые могут проявиться при эксплуатации различного производственного оборудования; выбирать методы защиты от профессиональных опасностей, характерных для различных технологий; выбирать способы обеспечения комфортных условий рабочей среды; выбирать способы, методы и средства обеспечения пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; законодательными актами и нормативно-технической базой; навыками оптимизации профессиональной деятельности в целях обеспечения её безопасности.</p>
УК-8; ОПК-2; ОПК-5; ПК-4; ПК-6		Общепрофессиональный модуль	
	ПК-6.1	Почвоведение	<p><u>Знать:</u> геологические процессы; почвенный покров земного шара; сущность и направление почвообразовательных процессов, генезис почв, морфологию почв, диагностику основных почв России, структуру почвенного покрова, агроэкологическую группировку почв; основы плодородия почв; методы защиты почв от водной и ветровой эрозии; основы почвенного и почвенно-ландшафтного картографирования.</p> <p><u>Уметь:</u> идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипроземов, хозяйств; навыками статистической обработки материалов; навыками выполнения картографических работ.</p>
	ОПК-2.1	Общая экология	<p><u>Знать:</u> закономерности функционирования экологических систем, роль антропогенного воздействия, экологические основы охраны окружающей среды, принципы рационального 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
			<p><u>Уметь:</u> проводить полевые экологические наблюдения с использованием специальных приборов.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками работы и ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</p>
	ОПК-5.3	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	<p><u>Знать:</u> базовую информацию в области информатики и современных геоинформационных технологий, программные средства; теоретические основы обращения с пространственными данными; методику анализа пространственных данных; способы визуализации пространственных данных.</p> <p><u>Уметь:</u> создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; решать задачи экологии и природопользования с использованием современных ГИС-технологий.</p> <p><u>Владеть:</u> средствами создания картографических моделей пространственных данных; методиками анализа пространственных данными в сфере экологии и природопользования.</p>
	ОПК-2.4	Учение об атмосфере	<p><u>Знать:</u> состав атмосферного воздуха, строение атмосферы, пространственно-временное распределение метеорологических величин на земном шаре: давления, температуры, влажности, процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима, основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах; иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата и современном потеплении климата.</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков; работать с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе первичными, анализировать имеющиеся данные, грамотно составлять характеристику погодных и климатических условий заданного района для решения различных вопросов природопользования.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о метеорологии и климатологии; стандартными метеорологическими приборами и навыками простейших метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений; навыками осуществления первичной обработки получаемых данных.</p>
	ОПК-2.4	Учение о гидросфере	<p><u>Знать:</u> физические и химические свойства воды, структуру гидросферы, основные классификации в гидрологии подземных вод, ледников, рек, озер и водохранилищ, морей и океанов; главные закономерности гидрологического режима водных объектов, факторы</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>пространственной и временной изменчивости их состояния, суть методов измерения расходов и уровней воды, скоростей течения и глубины водных объектов, основные принципы распределения главных гидрологических показателей по поверхности Мирового океана; характер общей циркуляции вод Мирового океана; основы водной экологии, принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения; экологическое состояние внутренних водоемов Калининградской области, Куршского и Вислинского заливов, Балтийского моря.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине, использовать основные гидрологические справочные материалы, выполнять практические задания по различным разделам гидрологии, анализировать результаты практических заданий, полно и логично излагать освоенный учебный материал; работать с картами, атласами, прочими справочными материалами, в том числе первичными; собирать и обобщать имеющийся по данному водному объекту справочный материал; анализировать имеющиеся данные и получаемые сведения, грамотно составлять гидрологическую характеристику различных водных объектов; оценивать степень загрязнения вод, давать заключение о возможности использования водных объектов (в соответствии с требованиями ГОСТ или ОСТ) в целях решения различных вопросов рационального природопользования.</p> <p><u>Владеть:</u> базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о гидросфере, составе водных объектов, закономерностях их распределения и характерных для них гидрологических процессов, навыками сбора справочной гидрологической информации, методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ; навыками выполнения полевых гидрологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области природопользования и охраны окружающей среды, в т.ч. пользоваться стандартными гидрологическими приборами, применяемыми в полевых условиях, и осуществлять первичную обработку получаемых данных.</p>
	ОПК-2.4	Учение о биосфере	<p><u>Знать:</u> основные тенденции развития мира, существующую экологическую ситуацию в мире, процессы, протекающие в мировой экономике и их отражение на экологию, тенденции развития техносферы и ноосферы.</p> <p><u>Уметь:</u> находить достоверную информацию в компьютерной сети, проводить анализ и оценку</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>текущей экологической ситуации. <i>Владеть:</i> основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
	УК-8.1; ПК-4.2	Экология человека	<p><i>Знать:</i> основы антропогенеза; потребности человека; влияние природных и антропогенных факторов на здоровье человека; адаптации человека к условиям окружающей среды. <i>Уметь:</i> определять уровень здоровья и функционального состояния человека; анализировать влияние факторов окружающей среды на организм человека; прогнозировать последствия воздействий неблагоприятных факторов среды на здоровье человека. <i>Владеть:</i> методами оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим факторам; методами оптимизации окружающей среды для поддержания здоровья человека</p>
	ПК-4.2	Социальная экология	<p><i>Знать:</i> основные термины, понятия и закономерности, используемые социальной экологией и смежными с ней науками; региональные демографические особенности населения; специфику взаимодействия человека с социальной средой. <i>Уметь:</i> планировать и организовывать проведение комплексных исследований, региональных, национальных и глобальных социально-экологических проблем и разрабатывать рекомендации по их разрешению; выявлять и диагностировать основные демографические проблемы; разрабатывать практические рекомендации по оптимизации социальной среды. <i>Владеть:</i> навыками получения данных об объекте социальной экологии, ее методах и задачах; навыками оценки и анализа данных о демографической дифференциации населения и особенностях её взаимодействия с окружающей средой; навыками оценки и анализа данных о связях демографических проблем с ресурсами биосферы.</p>
ОПК-2; ОПК-4; ПК-2; ПК-4		Профессиональный модуль	
	ОПК-2.3	Геоэкология	<p><i>Знать:</i> основные теоретические положения, методологические подходы и понятия геоэкологии; критерии и приемы рационального природопользования и оценки качества окружающей среды; основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения.</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 методологические подходы геоэкологии при анализе функционирования, динамики и эволюции географической среды; анализировать основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, возможные направления и варианты их решения; выполнять геоэкологическую оценку качества окружающей среды; выбирать оптимальные направления и варианты решения различных геоэкологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях, возникающих при взаимодействии общества и природы.</p> <p><u>Владеть</u>: базовыми общепрофессиональными теоретическими и методологическими знаниями в области геоэкологии; навыками осуществления обработки больших массивов данных, собираемых в течение многих лет на различных станциях.</p>
	ПК-4.1	Ландшафтоведение	<p><u>Знать</u>: основы учения о ландшафтоведении, основы природопользования;</p> <p><u>Уметь</u>: применять экологические методы исследования при решении профессиональных задач; проводить рекультивацию ландшафтов.</p> <p><u>Владеть</u>: основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
	ОПК-2.5	Биоразнообразие	<p><u>Знать</u>: уровни биоразнообразия; классификацию биоразнообразия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние биологического разнообразия России (в том числе и на примере рыб); - динамику видового разнообразия; - методы сохранения и восстановления биоразнообразия. <p><u>Уметь</u>: анализировать показатели биологического разнообразия; - строить графики видового обилия; проводить сравнительный анализ динамики показателей биоразнообразия.</p> <p><u>Владеть</u>: методами анализа данных биологического разнообразия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами расчета показателей биоразнообразия; - методами экспертной оценки влияния природопользования на биоразнообразие.
	ПК-2.2	Экологическая эпидемиология	<p><u>Знать</u>: основные направления эпидемиологии; основы оценки качества окружающей среды и опасности ее загрязнения для здоровья населения; основные показатели здоровья населения, используемые в эколого-эпидемиологических исследованиях; основные законодательные и нормативные документы, касающиеся качества атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы.</p> <p><u>Уметь</u>: количественно оценить величину изучаемых воздействий; прогнозировать</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>последствия воздействия загрязнений окружающей среды на состояние здоровья населения; анализировать эпидемиологическую обстановку</p> <p><u>Владеть:</u> методами оценки воздействий на природную среду.</p>
	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Правовые основы природопользования	<p><u>Знать:</u> правовые основы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.</p> <p><u>Уметь:</u> участвовать в экологическом мониторинге, контроле за состоянием окружающей среды, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения основ природоохранного законодательства в экологическом мониторинге, охране водных биоресурсов и экологической экспертизе.</p>
УК-6; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9		Общепрофессиональный модуль (В)	
	УК-6.2	Введение в профессию	<p><u>Знать:</u> область, объекты, виды и задачи будущей профессиональной деятельности, основные особенности работы по избранной профессии; структуру, основные требования и условия освоения ОПОП ВО в университете; методику поиска научной и учебной информации (литературы).</p> <p><u>Уметь:</u> использовать полученные при изучении дисциплины знания для успешного и мотивированного освоения ОПОП ВО; использовать источники информации для ее получения и анализа.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками поиска, анализа и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности.</p>
	ПК-6.3	Биологические системы	<p><u>Знать:</u> фундаментальные разделы биологии в объёме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании.</p> <p><u>Уметь:</u> ориентироваться во всем многообразии живого мира, его филогении, систематических связях крупных таксонов, иметь понятие о единстве живого мира, которое формируется при сравнительно-анатомическом изучении организмов; применять методы наблюдения, учета, анализа; систематизировать и излагать усвоенный материал.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками идентификации и описания биологического разнообразия; приемами работы с оптикой, навыками зарисовок биологических объектов.</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
	ПК-9.1	Теория эволюции	<p><u>Знать:</u> закономерности эволюции живой природы, в том числе: механизмы эволюции и основные эволюционные концепции; взаимосвязь эволюционных процессов и проблем классификации организмов, а также процессов онтогенеза.</p> <p><u>Уметь:</u> осознавать и оценивать с эволюционных позиций изменения структуры водных экосистем и популяций промысловых гидробионтов, возникающих под влиянием естественных причин и воздействия элементов техносферы и промысла.</p> <p><u>Владеть:</u> приёмами оценки эволюционных последствий длительных воздействий промысла и других видов деятельности на водные экосистемы и входящие в них популяции гидробионтов, и на объекты аквакультуры при проведении различных биотехнических и селекционных процедур.</p>
	ПК-9.2	Геохимия окружающей среды	<p><u>Знать:</u> теоретические основы геохимии; специфику геохимических исследований; основные закономерности миграции, концентрации и выноса химических элементов в элементарных ландшафтах, по природным зонам в природных и техногенных ландшафтах; общие черты геохимии гумидных и семигумидных ландшафтов (влажные субтропики, широколиственные леса, таёжные леса, лесостепные ландшафты); основные термины и фундаментальные законы дисциплины; основы эколого-геохимического нормирования компонентов экосистем; геохимические последствия изменения климата Земли; характеристики биохимических циклов.</p> <p><u>Уметь:</u> применять полученные знания геохимии для разработки геохимических способов оптимизации окружающей среды и условий жизни человека; составлять прогнозы и давать оценку содержания химических элементов в компонентах ландшафта; анализировать имеющийся геохимический материал в сочетании с информацией об экологических особенностях геосистем и на этой основе выявлять общие черты и направления развития природных и антропогенных геосистем; организовать сбор необходимой геохимической информации и грамотно её использовать для оценки экологического состояния изучаемого объекта; производить простейшие виды геохимических исследований, оценивать степень загрязнения геосистем и давать заключение о возможности использования объектов в различных целях в соответствии с ОСТ или ГОСТ, составлять отчёты (разделы отчётов) по теме или разделу (этапу, заданию).</p> <p><u>Владеть:</u> общими приемами и методами геохимических исследований для изучения</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>химического состава, свойств и степени антропогенного преобразования геосфер Земли, в том числе для прогноза динамики распространения загрязнений, скорости самоочищения и характеристики общих процессов антропогенных нагрузок на геосистемы с целью мониторинга и охраны окружающей среды; современными методами научных геохимических изысканий, методиками проведения гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области экологии и природопользования, а также методами контроля за состоянием окружающей природной среды.</p>
	ПК-6.1	Картографирование природопользования	<p><u>Знать</u>: математическую основу карт; способы картографических изображений; основы генерализации; классификацию карт и атласов; содержание и информационные источники экологических карт; методы составления тематических карт для задач природопользования, правила их оформления; возможности применения картографических произведений в решении географических и геоэкологических задач.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения; выполнять составление карт на уровне авторских оригиналов; применять в своей профессиональной деятельности и в научных исследованиях проектирование карт, покомпонентное и комплексное картографирование природопользования, а также методы картографирования природопользования.</p> <p><u>Владеть</u>: приемами использования геоизображений в научно-практических исследованиях; методами научного анализа картографических произведений и навыками построения карт.</p>
	ПК-6.3	Биогеография	<p><u>Знать</u>: основные понятия биогеографии: биоценоз, сообщество, биом, биота; зональные биомы суши, биогеографические области океана; основные закономерности распределения организмов на планете.</p> <p><u>Уметь</u>: показать границы основных широтных зон; назвать основные царства и ген флористического и фаунистического деления суши; сформулировать принципы биогеографического деления суши и Мирового океана.</p> <p><u>Владеть</u>: представлением о взаимоотношениях организмов в биоценозе, классификации биоценозов, ареале, реликте, эндеме; представлением об основных закономерностях распределения живых организмов на нашей планете, как на суше, так и в Мировом океане и пресных водах; подходами к выделению биогеографических областей.</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
	ПК-9.3	Устойчивое развитие	<p><u>Знать:</u> теоретические основы концепции устойчивого развития; основы устойчивости природных систем; природные и антропогенно-природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере; опыт применения глобальных моделей развития; опыт разработки стратегий устойчивого развития в Российской Федерации и зарубежных странах.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.</p> <p><u>Владеть:</u> методами расчета основных индикаторов и индексов устойчивого развития; навыками применения междисциплинарного подхода к изучению и решению проблем устойчивого развития.</p>
	ПК-7.1	Основы природопользования	<p><u>Знать:</u> основные понятия природопользования; современное состояние природных ресурсов и основные тенденции их использования; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; основные направления международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать состояния основных природных ресурсов на основании информационных баз данных и давать рекомендации по их использованию; разрабатывать программы использования природных ресурсов; оценивать возможность использования ресурсного потенциала территорий.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками оценки использования природных ресурсов; информацией о современном состоянии энергетических, минерально-сырьевых, земельных, водных, биологических, агроклиматических, рекреационных ресурсов, ресурсов атмосферы; навыками разработки программ использования природных ресурсов для увеличения экономического потенциала территорий.</p>
	ПК-5.1	Охрана окружающей среды	<p><u>Знать:</u> основные тенденции развития природоохранной деятельности мира, существующую экологическую ситуацию в мире, стране, регионе, процессы, протекающие в мировом производстве, развитии технологий, и экономике, их отражение на экологии окружающей среды, а также роль особо охраняемых территорий, зоопарков и ботанических садов в деле охраны окружающей среды, функциональную роль «Красной книги».</p> <p><u>Уметь:</u> находить достоверную информацию в компьютерной сети, проводить анализ и оценку состояния среды, с привлечением соответствующих компетентных специалистов, написать</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>грамотную рекомендацию по возможной охране объекта, или ограничению какого-либо вида деятельности в регионе, и на местном уровне.</p> <p><u>Владеть:</u> основами поиска и оценки информации об экологическом состоянии мира, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8		Профессиональный модуль (В)	
	ПК-6.3	Экология организмов	<p><u>Знать:</u> базовые (общепрофессиональные) представления о теоретических основах общей экологии.</p> <p><u>Уметь:</u> применять экологические методы исследований, используемые при изучении сообществ живых организмов при решении типовых профессиональных задач.</p> <p><u>Владеть:</u> основными методами, применяемыми в популяционной экологии животных, методами экологии микроорганизмов и растений.</p>
	ПК-1.2; ПК-3.1	Прикладная экология	<p><u>Знать:</u> содержание основных федеральных законов по экологии и природопользованию; природу основных экологических аспектов хозяйственной деятельности предприятий и организаций; основные требования к организации природоохранной деятельности в хозяйствующих субъектах.</p> <p><u>Уметь:</u> применять в практической деятельности нормы и требования российского и международного экологического законодательства; проводить инвентаризацию источников негативного воздействия на окружающую среду; участвовать в подготовке разрешительной, проектной и отчётной экологической документации; готовить и проводить программы экологического мониторинга в хозяйствующих субъектах;</p> <p><u>Владеть:</u> информационными системами по законодательству с целью поиска необходимых нормативно-правовых документов.</p>
	ПК-6.4	Экология гидробионтов	<p><u>Знать:</u> филогению основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; принципы рационального природопользования, основы охраны водных биоресурсов.</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>: хорошо ориентироваться во всём многообразии живого мира гидросферы; систематизировать и излагать усвоенный материал; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты.</p> <p><u>Владеть</u>: основными методами исследования, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</p>
	УК-8.1; ПК-1.1; ПК-2.3; ПК-3.3	Оценка воздействия на окружающую среду	<p><u>Знать</u>: нормативно-правовые основы составления оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС); систему экологического нормирования и экологическое состояние природно-территориальных комплексов; закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую природную среду; знать структуру и содержание разделов ОВОС; теоретические основы экологической экспертизы.</p> <p><u>Уметь</u>: 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> <p><u>Владеть</u>: основными методами оценки и прогнозирования состояния компонентов природной среды; системой методов составления ОВОС; методиками разработки природоохранных и компенсационных мероприятий в составе проектов хозяйственной деятельности.</p>
	ПК-6.2	Урбанистика	<p><u>Знать</u>: основные термины, понятия и закономерности, используемые урбанистикой и смежными с ней науками; основные механизмы и процесса урбанизации, тенденции развития городов, исторические особенности развития городов.</p> <p><u>Уметь</u>: выявлять и диагностировать основные экологические проблемы в городской среде. разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды с учетом специфических особенностей города.</p> <p><u>Владеть</u>: информацией об объекте исследования урбанистики, ее методах и задачах; методиками анализа влияния функционирования городов на экосистемы Земли; представлениями о сути процесса урбанизации и возникающих на ее основе экологических проблем.</p>
	ПК-1.3; ПК-3.2	Экономика природопользования	<p><u>Знать</u>: основные экономические аспекты взаимодействия общества и природы, а также концепции устойчивого эколого-экономического развития общества; экономические и административные методы и инструменты управления, применяемые для рационализации</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>природопользования; структуру и функционирование экономического механизма природопользования роль, значение и действие рыночных инструментов в природопользовании.</p> <p><u>Уметь:</u> находить источники эколого-экономической информации; определять экономическую ценность природных ресурсов и эффективность использования природного фактора общественного производства; определять эколого-экономическую эффективность природоохранных затрат и рассчитывать различные виды ущерба;</p> <p><u>Владеть:</u> методами и приемами эколого-экономического анализа деятельности хозяйствующих субъектов; практическими навыками экономических расчетов по оценке ущерба, эффективности средозащитных затрат и эффективности инвестиций в природопользование; навыками принятия управленческих решений в конкретных ситуациях природопользования.</p>
	ПК-2.3; ПК-4.4	Экологический мониторинг	<p><u>Знать:</u> теоретические основы экологического мониторинга систему государственного экологического мониторинга РФ.</p> <p><u>Уметь:</u> решать задачи экологии и природопользования с использованием современных методов экологического мониторинга; анализировать и интерпретировать данные о состоянии компонентов окружающей среды; проводить мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий.</p> <p><u>Владеть</u> навыками поиска и анализа нормативно-правовой информации, регламентирующей деятельность в области экологического мониторинга; методами анализа информации о состоянии окружающей среды.</p>
	ПК-1.4; ПК-4.4	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	<p><u>Знать:</u> смысл и значение базовых понятий и категорий; принципы функционирования природных систем; назначение и функции элементов системы экологического нормирования; принципы установления экологических нормативов; особенности отечественных и зарубежных подходов к нормированию антропогенных воздействий на природные системы.</p> <p><u>Уметь:</u> применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; давать общую характеристику природного объекта и природно-промышленной системы по заданным параметрам, критериям; самостоятельно анализировать состояние природных систем с точки зрения достижения ими пределов устойчивости; прогнозировать состояние природных систем с учетом объема и качества антропогенных</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>воздействий; пользоваться различными профессиональными информационными ресурсами и прикладными пакетами.</p> <p><u>Владеть:</u> методами поиска и обмена информации в профессиональной сфере; прогнозирования опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных гигиенических нормативов.</p>
	ПК-6.1	Береговедение	<p><u>Знать:</u> основные принципы организации берегозащиты; основные методы охраны прибрежной территории; основные технологии по оценки состояния береговой зоны основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие использование основных природных ресурсов.</p> <p><u>Уметь:</u> определить современное состояние береговой зоны, направленность береговых процессов и выделить конкретные участки побережья по интенсивности и направленности береговых процессов, знать основные способы берегозащиты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.</p>
	ПК-8.1	Глобальные и региональные проблемы природопользования	<p><u>Знать:</u> региональные и глобальные проблемы природопользования - основные аспекты концепции устойчивого развития.</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать информацию по использованию мировых и региональных запасов природных ресурсов.</p> <p><u>Владеть:</u> информацией по современному состоянию проблем природопользования.</p>
	ПК-2.1	Техногенные системы и экологический риск	<p><u>Знать:</u> <i>воздействие</i> различных технических систем на природную среду; суть и методы оценки возникающего экологического риска; меры по предотвращению и ликвидации экологически опасных ситуаций или катастроф; основные типы техногенных систем; основные типы технических аварий и катастроф.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать вещественно-энергетические характеристики техногенных систем; применять методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p><u>Владеть:</u> методикой оценки экологических рисков.</p>
	ПК-2.4	Экологическая токсикология	<p><u>Знать:</u> предмет, задачи и особенности экотоксикологии, ее понятийный аппарат; основные группы экотоксикантов и процессы, происходящие с поллютантами в абиотической среде и в живых организмах.</p> <p><u>Уметь:</u> выбирать методы определения токсических веществ в объектах окружающей 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
			включая биоиндикацию. <i>Владеть:</i> способами оценки токсикологической информации.
УК-3		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
	УК-3.3	Корпоративная культура в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><i>Уметь:</i> аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения: навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>
	УК-3.3	Профессиональная этика	<p><i>Знать:</i> специфику этического способа познания и освоения мира; логику и основные этапы развития этической мысли, её соответствие культурно-исторической динамике и развитию форм рациональности; основные этические системы, их основополагающие принципы и категории; базовые тексты, составляющие фонд этической мысли, их основную проблематику, исторический и теоретический контекст формирования.</p> <p><i>Уметь:</i> аргументировано и логично строить устную и письменную речь излагать знания в области теории и истории этики; диагностировать проблемы морально-психологического климата в организации и разрабатывать управленческие решения, направленные на их разрешение; анализировать базовые этико-философские тексты, интерпретировать их содержание и проблематику в</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>соответствии с историческим и теоретическим контекстом; применять полученные знания в педагогической и воспитательной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> понятийным аппаратом дисциплины; культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения: навыками формирования и поддержания морально-психологического климата в коллективе.</p>
УК-2		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
	УК-2.3	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности	<p><u>Знать:</u> основные положения и определения авторского и патентного права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных объектах промышленной собственности, их особенностях и возможной охране; - о программах для ЭВМ и базах данных как объектах интеллектуальной собственности; о возможности правовой защиты и регистрации программ для ЭВМ в РФ; - об особенностях и преимуществах патентной информации, о международных классификациях, о зарубежных базах данных патентной информации. <p><u>Уметь:</u> грамотно использовать российское законодательство в области патентного и авторского права, в частности, в области охраны объектов промышленной собственности и программ для ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь заполнить бланки заявлений на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных в Патентном ведомстве; - уметь заполнить заявление на регистрацию товарного знака или знака обслуживания. <p><u>Владеть:</u> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими правовые отношения в области создания и использования результатов интеллектуальной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками по проведению поиска в электронной базе Патентного ведомства РФ.
	УК-2.4	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	<p><u>Знать:</u> место трудового права в системе российского права;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории теории трудового права; - систему трудового законодательства. <p><u>Уметь:</u> юридически грамотно излагать общетеоретический материал;</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>- ориентироваться в нормативном материале. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативными правовыми документами, регулирующими трудовые отношения.</p>
		Элективные модули	
ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7		Модуль по выбору 1. Региональная экология	
	ПК-7.2	Рациональное использование ресурсов Мирового океана	<p><i>Знать:</i> современное состояние ресурсов Мирового океана; - методы сбора и анализа океанологической информации в экспедиционных условиях; - методы оценки состояния запасов промысловых гидробионтов. <i>Уметь:</i> разрабатывать научно-методические материалы по рациональному использованию ресурсов Мирового океана; - быть способным к участию в проведении комплексных научных исследований ресурсов Мирового океана с использованием современных технических средств; - владеть методами обработки научных данных и интерпретации результатов, уметь критически анализировать научную информацию, профессионально оформлять и представлять результаты исследований. <i>Владеть:</i> основными методами сбора, хранения, анализа и интерпретации научных данных с использованием персонального компьютера, как средством управления информацией; -владеть современными методами океанологических измерений, статистической обработки с применением программных средств.</p>
	ПК-7.3	Экологический туризм	<p><i>Знать:</i> основные положения экологического туризма и форматы экологических туров для различных целевых групп; - основы методологии и методики экскурсионного дела. <i>Уметь</i> использовать методы формирования экологически грамотного туристического маршрута в разнообразных рекреационных ландшафтах прибалтийского региона; - подготовить и организовать основные варианты тематических туров в сфере экологического просвещения и образования; - спланировать и разработать природоведческие экскурсии для экологических троп. <i>Владеть:</i> понятиями об устойчивом функционировании экосистем и природоохранной биологии, а также знаниями эффективных методов и приемов экологической педагогики и</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
			психологии, основами туристической деятельности, менеджмента и маркетинга в туризме.
	ПК-2.5; ПК-3.1	Экозащитная техника и технология	<p><u>Знать</u>: принципы положенные в основу сохранения ресурсов и снижения воздействия на окружающую среду.</p> <p><u>Уметь</u>: выполнять анализ планируемой/существующей хозяйственной деятельности, выявлять источники воздействия на окружающую среду, подбирать экозащитные техники и технологии (в том числе инженерные решения) направленные на снижение потребления ресурсов и снижение воздействия загрязнения на окружающую среду.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками поиска информации по новым экозащитным техникам и технологиям по снижению загрязнения окружающей среды.</p>
	ПК-7.4	Окружающая среда Балтийского моря	<p><u>Знать</u>: особенности функционирования водной экосистемы Балтийского моря и о влиянии специфических условий на живые организмы;</p> <p>- основные виды загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы в Балтийском регионе, источники их поступления и пути нейтрализации; важнейшие международные мероприятия и природоохранные документы, необходимые для улучшения качества окружающей среды Балтийского региона.</p> <p><u>Уметь</u>: самостоятельно осваивать дополнительную литературу по дисциплине, использовать справочные материалы, а также современные информационные технологии для получения актуальной информации по вопросам современного состояния Балтийского моря, рационального природопользования и управления природными ресурсами, а также о международных программах сохранения Балтийского моря и его водосборного бассейна;</p> <p><u>Владеть</u>: навыками оценки и анализа полученной информации об экологическом состоянии Балтийского региона, знаниями о тенденциях изменения окружающей среды.</p>
	ПК-6.4	Санитарная гидробиология "М1"	<p><u>Знать</u>: процессы биологической трансформации основных видов загрязнения водной среды в естественных и промышленных условиях.</p> <p><u>Уметь</u>: оценить влияние санитарного состояния водной среды на эпизоотическое благополучие населения.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками определения качества воды с санитарно-экологических, эпизоотологических и эпидемиологических позиций.</p>
	ПК-4.5	Водный менеджмент	<p><u>Знать</u>: особенности водных ресурсов территории и специфику водопользования Калининградской области; экологические аспекты охраны водных ресурсов; основы водного</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
			законодательства РФ; общие закономерности и особенности управления водными ресурсами в РФ и других странах мира; экономические механизмы управления водными ресурсами <i>Уметь:</i> анализировать водохозяйственную информацию; планировать мероприятия по использованию и охране водных ресурсов. <i>Владеть:</i> методами сбора, обработки, анализа нормативно-правовой информации в области водного менеджмента; методами нормирования антропогенной нагрузки на водные экосистемы; навыками организации планирования водоохранных мероприятий.
ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7		Модуль по выбору 2. Прибрежное природопользование	
	ПК-7.2	Основы прибрежного природопользования	<i>Знать:</i> закономерности динамики изменения прибрежных зон, методы анализа воздействия антропогенной деятельности и природных процессов на прибрежные зоны. <i>Уметь:</i> определять экологическое состояние прибрежной зоны и близлежащих территорий, прогнозировать последствия антропогенных воздействий на водные экосистемы и участвовать в разработке рекомендаций по их рациональному использованию; - участвовать в рыбохозяйственном мониторинге, охране водных биоресурсов, рыбохозяйственной экспертизе. <i>Владеть:</i> 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.
	ПК-6.4	Санитарная гидробиология "М2"	<i>Знать:</i> процессы биологической трансформации основных видов загрязнения водной среды в естественных и промышленных условиях. <i>Уметь:</i> оценить влияние санитарного состояния водной среды на эпизоотическое благополучие населения. <i>Владеть:</i> навыками определения качества воды с санитарно-экологических, эпизоотологических и эпидемиологических позиций.
	ПК-7.4	Региональное и отраслевое природопользование	<i>Знать:</i> организационные и правовые основы природопользования. <i>Уметь:</i> анализировать информацию по использованию природных ресурсов (ресурсного цикла) конкретного предприятия.

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>Владеть:</u> информацией по современному состоянию энергетических, минерально-сырьевых, земельных, водных, биологических, агроклиматических, рекреационных ресурсов, ресурсов атмосферы.</p>
	ПК-7.2	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; 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-2.6	Санитарная гидротехника	<p><u>Знать:</u> классификацию сточных вод и методов их очистки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности механической, биологической, физико-химической, химической очистки сточных вод; - методы обработки осадков сточных вод; - методы подготовки природных вод; - устройство, принцип и эффективность работы очистных сооружений; - основы проектирования очистных станций и станций водоподготовки. <p><u>Уметь:</u> проводить санитарно-химическую оценку сточных вод;</p> <ul style="list-style-type: none"> - компоновать основные блоки очистки сточных вод; - анализировать эффективность очистки. <p><u>Владеть:</u> навыками составления схемы очистки сточных вод промышленных и коммунальных предприятий.</p>
	ПК-4.6	Берегозащита	<p><u>Знать:</u> основные принципы организации берегозащиты; основные методы охраны прибрежной территории; основные технологии по оценки состояния береговой зоны; основополагающие международные и национальные нормативно-правовые документы, определяющие использование основных природных ресурсов.</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> определить современное состояние береговой зоны, направленность береговых процессов и выделить конкретные участки побережья по интенсивности и направленности береговых процессов, знать основные способы берегозащиты.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками анализа получаемой информации, формулирования выводов и заключений, подготовки презентационного материала, публичного выступления.</p>
		Блок 2. Практика. Обязательная часть	
ОПК-3; ОПК-6; ПК-8		Учебная практика	
	ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.2; ПК-8.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<p><u>Должен знать:</u> способы и методы в области геологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы оценки состояния природных экосистем с учетом принципов сохранения биоразнообразия и охраны земельных ресурсов; - методы оценки биоразнообразия природных экосистем; - методы обработки и анализа информации, полученной в результате геологических исследований; - современные технические средства, используемые в геологических исследованиях и обработки полученной информации. <p><u>Должен уметь:</u> использовать методы геологических исследований на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать данные о состоянии природных экосистем и использовать их в разработке планов экологического мониторинга, а также при оценке экологических рисков; - использовать методы геологических исследований на практике; - проводить сбор, обработку и анализ информации, полученной в результате геологических исследований и с использованием современных технических средств. <p><u>Должен владеть:</u> навыками проведения геологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами экологического мониторинга в сфере сохранения биоразнообразия природных экосистем и защиты земельных ресурсов; - навыками сбора, обработки и анализа геологической информации; - навыками использования современных технических средств для сбора, обработки и анализа

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>информации, полученных при геологических исследованиях.</p> <p><u>Должен приобрести опыт:</u> проведения геологических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбора проб и анализа полученных результатов с учетом принципов сохранения биоразнообразия и охраны земельных ресурсов; - анализа данных о состоянии природных экосистем и использовать их в разработке планов экологического мониторинга, а также при оценке экологических рисков; - обработки и анализа информации, полученной при проведении геологических исследований; - использование современных технических средств для сбора, обработки и анализа информации, полученных при геологических исследовании.
УК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5		Производственная практика	
	УК-2.1; ПК-4.3; ПК-5.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<p><u>Должен знать:</u> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы контрольно-ревизионной деятельности в области экологии и природопользования, экологического аудита; - теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности. <p><u>Должен уметь:</u> использовать основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы контрольно-ревизионной деятельности в области экологии и природопользования, экологического аудита в практической деятельности; - использовать теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности. <p><u>Должен владеть:</u> навыками использования основ природопользования, экономики</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>природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования теоретических основ контрольно-ревизионной деятельности в области экологии и природопользования, экологического аудита в практической деятельности; - навыками использования теоретических основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности. <p><u>Должен приобрести опыт:</u> использования основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования теоретических основ контрольно-ревизионной деятельности в области экологии и природопользования, экологического аудита в практической деятельности; - использования теоретических основ экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности.
	ПК-3.4; ПК-5.3	Преддипломная практика	<p><u>Должен знать:</u> способы и методы использования теоретических знаний в области экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы и методы проведения инженерно- экологических изысканий и подготовки документации для экологической экспертизы; -способы и методы о разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; -способы и методы осуществления производственного экологического контроля. <p><u>Должен уметь:</u> использовать теоретические знания в области экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности;</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
			<ul style="list-style-type: none"> - проводить инженерно- экологические изыскания и подготовку документации для экологической экспертизы; - разрабатывать профилактические мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; - планировать и осуществлять производственный экологический контроль. <p><i>Должен владеть:</i> навыками использования теоретических знаний в области экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения инженерно- экологических изысканий и подготовки документации для экологической экспертизы; - навыками разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; - навыками планирования и осуществления производственного экологического контроля. <p><i>Должен приобрести опыт:</i> использования теоретических знаний в области экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска в практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения инженерно-экологических изысканий и подготовки документации для экологической экспертизы; - разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности; - осуществления производственного экологического контроля.

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

В соответствии с учебными планами направления подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, разработанными в Университете и утвержденными в установленном порядке, государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа (БР).

Бакалаврская работа носит обобщающий характер и представляет собой самостоятельное исследование студента, базирующиеся на знании теоретического материала, практических разработок в рамках предмета исследования и содержит самостоятельные выводы.

Бакалаврская работа должна являться итогом самостоятельной научно-исследовательской работы бакалавра, связанной с разработкой конкретных теоретических задач, научно-производственных задач прикладного характера, творческих проблем, определяемых спецификой образовательного направления, а также оригинальных учебно-прикладных программ и задач. По решению выпускающей кафедры в качестве бакалаврской работы могут быть приняты опубликованные статьи и научные доклады, в которых излагаются принципиально новые научно-исследовательские и творческие результаты, полученные лично автором.

Предметами исследования в рамках написания бакалаврской работы 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

Бакалаврская работа (БР) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в БР. Тема бакалаврской работы и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения образовательной программы – сформированности соответствующих компетенций бакалавра.

Тема БР должна соответствовать современному уровню знаний в области экологии и природопользования, и в особенности экологического менеджмента на предприятии. 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. Типовые темы и задания представлены в Приложение № 1. Преимущественное значение для оценки работы имеют продемонстрированные выпускником навыки, умения и знания, соответствующие подготовке бакалавра по направлению «Экология и природопользования».

Основные требования к содержанию бакалаврской работы:

- БР должна представлять собой обобщенные результаты проведенной научно-исследовательской работы в сфере рыбного хозяйства и экологии, проведенной в течении обучения;

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

- в БР 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 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.

БР относится к категории учебно-квалификационных работ, поэтому в ней 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 БР 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.

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

БР всегда индивидуальны, 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 БР проверяются на объем заимствования. За две недели до даты защиты завершенная БР, 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 БР в системе «Антиплагиат» на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований и бумажный вариант БР с отметкой об идентичности электронного и бумажного вариантов.

Итоговая оценка оригинальности текста БР определяется в системе «Антиплагиат. ВУЗ» и закрепляется на уровне не менее 50 %.

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

Всем бакалаврам необходимо руководствоваться этими методическими материалами.

В отличие от курсовых работ, демонстрирующих результаты работы в течение одного учебного года, бакалаврская работа 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 БР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя БР, оценок, выставленных председателем и членами ГЭК.

При оценке защиты БР 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 защищаемой БР, а также глубину проработки решаемых в БР задач и обоснованность предлагаемых в ней мероприятий.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы (БР)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы БР	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 БР.	Отлично
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом или практическом плане и содержать	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	<p>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 выводы, а предложенные мероприятия по решению задач, сформулированных в БР, 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 БР, 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 бакалаврской работы	<p>Содержание БР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к БР бакалавра 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 БР полностью соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к БР. БР представлена с</p>	Хорошо

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	<p>соблюдением требований по ее оформлению. Содержание работы раскрывает заявленную тему. Поставленные задачи могут быть решены более эффективно, требуется дополнительная аргументация.</p>	
	<p>Содержание БР соответствует базовому уровню квалификационных требований (минимальных требований), предъявляемых к БР бакалавр. БР представлена с несущественными отдельными нарушениями требований по ее оформлению. Содержание работы не в полной мере раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи нашли эффективное решение в бакалаврской работе.</p>	Удовлетворительно
	<p>Содержание БР не соответствует уровню квалификационных требований, предъявляемых к БР бакалавра. Содержание работы не раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Задачи, сформулированные в БР, не решены, цель не достигнута.</p>	Неудовлетворительно
<p>Качество работы и презентационного материала</p>	<p>Язык изложения грамотен, стиль изложения логически последователен и соответствует научному. Презентационный материал раскрывает и дополняет текст работы. БР выполнена с соблюдением требований к структуре и содержанию, а также правил оформления.</p>	Отлично
	<p>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 ошибками, либо в недостаточном объеме.</p>	Хорошо
	<p>Нарушена логика изложения отдельных разделов БР, а сам стиль не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста БР и/или</p>	Удовлетворительно

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	иллюстративного материала. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками, либо в недостаточном объеме.	
	Нарушена логика изложения БР, 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 БР. 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 БР. В БР присутствуют незначительные заимствования текста.	Хорошо
	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. В теоретической части работы присутствуют значительные заимствования текста.	Удовлетворительно
	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.	Неудовлетворительно
Качество разработки выносимых на защиту	Основные результаты, выносимые на защиту, обладают научной новизной и	Отлично

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
положений и защита БР	<p>развивают теоретические положения в исследуемой области знаний, а также могут быть использованы в практической деятельности органов власти и субъектов хозяйствования. Студент при защите БР демонстрирует владение материалом работы, умело и грамотно преподносит доклад, сопровождаемый презентацией и отражающий полностью все выносимые на защиту положения БР. На вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает исчерпывающие ответы и проявляет способность вести научную дискуссию.</p>	
	<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 бакалаврской работы. Студент при защите БР демонстрирует владение материалом работы, структурировано и логично преподносит доклад, сопровождаемый презентацией и отражающий большую часть содержания выносимых на защиту положений БР. На вопросы Председателя и членов ГЭК, замечания рецензента дает ответы, допуская отдельные неточности, и проявляет некоторую неуверенность при ведении научной дискуссии.</p>	Хорошо
	<p>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 бакалаврской работы. Выступление на защите БР не иллюстрируется достаточным количеством</p>	Удовлетворительно

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	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.	
	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 БР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы и замечания рецензента, либо в ответах допускает существенные ошибки.	Неудовлетворительно

(5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

По результатам защиты БР 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 бакалаврскую работу 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 бакалаврским работам даются членами экзаменационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Качественно выполненная БР должна 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 БР, публикации ее результатов в научной печати, представлению БР на конкурс выпускных квалификационных работ, рекомендует авторов лучших БР для продолжения учебы в магистратуре.

Студент представляет декану факультета для решения вопроса о допуске БР к защите в Государственной экзаменационной комиссии один экземпляр бакалаврской работы, 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 бакалавриата, 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 магистратуру.

Защита бакалаврской работы 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 бакалаврской работы.

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

Выпускные квалификационные работы 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 бакалавриата, 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 бакалавриате. В случае отрицательного заключения о допуске студента к защите бакалаврской 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 бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 7 от 27.03.2023 г.).

Заведующий кафедрой



С.В.Шибяев

Директор института



О.А.Новожилов

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО НАПИСАНИЮ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

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

Задачи по теме БР:

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»

Задачи по теме БР:

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»

Задачи по теме БР:

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 коммунальных отходов в Калининградской области

4) Разработать план развития системы селективного сбора твердых коммунальных отходов в Калининградской области