

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

---

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии

Фонд оценочных средств

**Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура**

Направленность (профиль):

**«Экспертная и контрольно-надзорная деятельность в рыбном хозяйстве»**

Уровень:

**Магистратура**

Форма обучения

**Заочная**

Рассмотрена и утверждена на заседании  
кафедры

28.08.2024, протокол № 1

И.о.зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Королькова С.В.

Автор-разработчик \_\_\_\_\_

к.т.н., Королькова С.В.

Санкт-Петербург 2024

## 1. Перечень компетенций, освоение которых проверяется на защите выпускной квалификационной работы

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень сформированности компетенций, установленными ФГОС ВО и ОПОП, и подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач. В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП направления 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, направленность (профиль) «Экспертная и контрольно-надзорная деятельность в рыбном хозяйстве» выпускник должен быть подготовлен к определенным видам деятельности, решению профессиональных задач, у него должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, формирование которых проверяется на защите ВКР:

**Таблица 1. Перечень компетенций**

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийный и категориальный аппарат философии науки и техники как раздела философского знания;</li> <li>- методологические принципы философского изучения и осмысления науки и техники;</li> <li>- философский смысл и эволюцию понятий «наука» и «техника», отличительные черты классического и неклассического (постнеклассического) периодов в развитии науки и техники;</li> <li>- современные представления о предмете и структуре естествознания как науки;</li> <li>- критерии научности в современной естествознании и специфику научного познания в естествознании, особенности развития естественных наук, прежде всего биологии, в XX-XXI вв;</li> <li>- основы теоретических и прикладных наук на примере аквакультуры: единство и интеграция теоретической науки - ихтиологии и прикладной науки - биологических основ рыбоводства;</li> <li>- основные источники информации своей профессиональной деятельности, как литературные или из сети Интернет, так и из практической деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать факты истории науки и техники, факты их освещения в истории философии и в современной философии;</li> <li>- анализировать и интерпретировать факты науки, основные вехи возникновения, становления и развития науки и осмысления их в философии, формы взаимного влияния науки и техники и культуры в целом, социальные, экономические и гуманитарные проблемы и последствия развития науки;</li> <li>- разрабатывать и осуществлять проекты научных усовершенствований в рамках своей специальности на основе знаний о научных достижениях и знаний современных философских проблем науки и техники;</li> <li>- решать задачи, связанные с современными философскими проблемами науки и техники;</li> <li>- анализировать текущую и будущую ситуации в современной науке как проблемные, определять пробелы в информации, проектировать процессы по их устранению, критически оценивать надежность источников информации, разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</li> <li>- концентрировать информацию, полученную из разных источников, критически ее осмысливать и оценивать, использовать ее для своего профессионального развития</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного познания;</li> <li>- современными технологиями, основанными на новейших достижениях науки; навыками системного анализа для решения задач в рамках своей профессиональной</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<p>деятельности, а также для понимания современных социально-политических процессов и глобальных проблем мирового развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и синтеза в оценке проблемности ситуации, методами аргументации по совершенствованию стратегии решения проблемной ситуации, методами реализации сценариев стратегии, определения рисков и путей их устранения;</li> <li>- навыками критической оценки и осмысления разных источников информации, в т.ч. кажущихся противоречивыми, навыками определения надежности источников и проверки их на практике</li> </ul>
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и элементы проектов;</li> <li>- принципы, функции и методы управления проектами в области биотехнологии;</li> <li>- организацию и механизм системы управления проектами;</li> <li>- структуру и содержание разделов проектного цикла;</li> <li>- методику финансового планирования и анализа проектов;</li> <li>- принципиальные подходы к построению системы управления проектами;</li> <li>- основные этапы бизнес-планирования инвестиционных проектов в области рыбного хозяйства</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания для разработки и реализации проектов;</li> <li>- использовать инструменты и методы управления содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;</li> <li>- проектировать, организовывать процесс и контролировать выполнение проекта в области рыбного хозяйства;</li> <li>- принимать обоснованные решения, согласно изменениям внешней и внутренней среды при реализации проекта;</li> <li>- участвовать в управлении проектом, формировать финансовые планы и отчеты проекта;</li> <li>- организовывать и координировать работу участников проекта, определяя ожидаемые результаты и потребности в необходимых ресурсах на всех этапах жизненного цикла</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и синтеза в оценке проблемности ситуации, методами аргументации по совершенствованию стратегии решения проблемной ситуации, методами реализации сценариев стратегии, определения рисков и путей их устранения- навыками применения различного инструментария в проектной деятельности;</li> <li>- умением работать в команде и выстраивать отношения с коллегами на основе уважения и доверия;</li> <li>- методами планирования проектной деятельности в области биотехнологии;</li> <li>- навыками координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками;</li> <li>- способностью выбора средств осуществления бизнес-планирования инвестиционных проектов (информационном ресурсе, коммуникационном ресурсе и др.) в области биотехнологии</li> </ul>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели;</li> <li>- особенности командных и личных интересов и методы их согласования;</li> <li>- особенности социального взаимодействия и коммуникативные стратегии в командной работе;</li> <li>- общие формы организации деятельности коллектива;</li> <li>- психологию межличностных отношений в группах разного возраста</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;</li> <li>- ориентироваться в особенностях поведения и интересах участников коллективной работы;</li> <li>- предвидеть возможные последствия личных действий в командной работе;</li> <li>- создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;</li> <li>- учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег</li> </ul> <p>Владеть:</p>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками постановки цели в условиях командой работы;</li> <li>- способностью осуществлять свою роль в командной работе с учетом особенностей поведения и интересов участников командной работы;</li> <li>- способностью строить продуктивное взаимодействие в команде на основе отношения к личным действиям;</li> <li>- способами управления решениями поставленных задач;</li> <li>- навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</li> </ul>
<p>УК-4</p> <p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности системы изучаемого иностранного (английского) языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах;</li> <li>- социокультурные и языковые нормы профессионального общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;</li> <li>- необходимые методы для применения проектной деятельности в решении рыбохозяйственных задач;</li> <li>- правила ведения деловой документации, установления профессиональных контактов, использования современных коммуникативных технологий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и переводить литературу по специальности без словаря с целью поиска необходимой информации;</li> <li>- вести деловую переписку;</li> <li>- составлять аннотации научных статей;</li> <li>- участвовать в дискуссиях профессионального характера;</li> <li>- выступать с докладом на иностранном языке на конференциях, семинарах с использованием мультимедийной презентации;</li> <li>- применять знания и методы проектной деятельности в решении рыбохозяйственных задач;</li> <li>- устанавливать профессиональные контакты, организовывать и обеспечивать деловую коммуникацию в соответствии с потребностями в совместной научной и производственной деятельности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и умениями общения посредством языка, т.е. передавать мысли и обмениваться ими в различных ситуациях в процессе взаимодействия с другими участниками общения, правильно использовать систему языковых, социокультурных и речевых норм;</li> <li>- способностью выбирать способы коммуникативного поведения, адекватные аутентичной ситуации общения;</li> <li>- умениями построения целостных, связанных и логичных высказываний разных функциональных стилей речи;</li> <li>- умениями перевода научной литературы, деловой переписки, подготовки устного выступления;</li> <li>- методами проведения анализа рыбохозяйственной информации с целью обеспечения мониторинга и управления водными биоресурсами в рамках проектной деятельности;</li> <li>- методами профессиональной и деловой коммуникации в соответствии с нормами русского языка, современными коммуникационными технологиями</li> </ul>
<p>УК-5</p> <p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о науке и технике, о механизме роста научного знания;</li> <li>- о критериях научности, об эмпирическом и теоретическом уровнях научного познания, о формах и методах научного познания;</li> <li>- о науке как социальном институте, как совокупности знаний и умений, как одной из форм культуры;</li> <li>- историю, логику и тенденции развития науки и техники, их осмысления в рамках философии;</li> <li>- типы проблемных ситуаций (явные и неявные);</li> <li>- о социальных, экономических и гуманитарных проблемах и последствиях развития науки;</li> <li>- различные компьютерные модели возможных рисков человечества с использованием различных видов энергии;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<p>- принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и осуществлять проекты научных усовершенствований в рамках своей специальности на основе знаний о научных достижениях и знаний современных философских проблем науки и техники;</li> <li>- решать задачи, связанные с современными философскими проблемами науки и техники;</li> <li>- идентифицировать и классифицировать знание научное и знание ненаучное, исторические формы научного знания, типы взаимосвязи и взаимозависимости между наукой и техникой, уровни, формы и методы научного познания;</li> <li>- применять теоретические знания философских проблем науки и техники к конкретным ситуациям, связанным с научными достижениями, с новыми научными открытиями, с возрастанием роли науки и техники в современных условиях;</li> <li>- использовать полученные знания о философских проблемах науки и техники в своей профессиональной деятельности, в различных сферах культурного творчества и в обыденной жизни;</li> <li>- грамотно ориентироваться в проблемах современного общественного развития, с учетом знаний современных проблем науки и техники, возрастания их социальной роли и социально-культурных последствий;</li> <li>- реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении профессиональных задач</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с учебной и научной литературой по истории и философии науки и техники;</li> <li>- идентифицировать и классифицировать знание научное и знание ненаучное, исторические формы научного знания, типы взаимосвязи и взаимозависимости между наукой и техникой, уровни, формы и методы научного познания;</li> <li>- применять теоретические знания философских проблем науки и техники к конкретным ситуациям, связанным с научными достижениями, с новыми научными открытиями, с возрастанием роли науки и техники в современных условиях;</li> <li>- навыками использования полученных знаний о философских проблемах науки и техники в своей профессиональной деятельности, в различных сферах культурного творчества и в обыденной жизни;</li> <li>- навыком грамотно ориентироваться в проблемах современного общественного развития, с учетом знаний современных проблем науки и техники, возрастания их социальной роли и социально-культурных последствий;</li> <li>- способностью придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей различных этносов и конфессий</li> </ul>
<p>УК-6</p> <p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценивания своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные);</li> <li>- законы личностного развития и этапы профессионального роста;</li> <li>- методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста;</li> <li>- способы решения проблемных вопросов через реализацию проектного управления с использованием инструментов планирования;</li> <li>- методы руководства работой команды и командные стратегии;</li> <li>- составляющие организационно-экономического механизма управления, возможности делегирования полномочий и рационально распределения функций с учетом основ научной организации управленческого труда;</li> <li>- основные приоритеты своей деятельности, свои приоритеты и ресурсы, в т.ч. профессионального роста, их пределы и возможности их преодоления в соответствии с поставленной целью</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</li> <li>- находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;</li> <li>- определять приоритеты и цели деятельности;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно управлять, делегировать полномочия и рационально распределять функции в команде для достижения поставленных целей;</li> <li>- выбирать наилучшие пути достижения цели, определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения реалистических целей профессионального роста;</li> <li>- навыками выявления стимулов для саморазвития;</li> <li>- способностью реализации целей личностного развития и профессионального роста;</li> <li>- способностью организовывать и координировать работу участников проекта, определяя ожидаемые результаты и потребности в необходимых ресурсах на всех этапах жизненного цикла;</li> <li>- способностью эффективно управлять, делегировать полномочия и рационально распределять функции в команде для достижения поставленных целей;</li> <li>- навыками прогнозирования результатов своей деятельности и их последствия, навыками движения к цели и достижения результатов</li> </ul>
<p>ОПК-1</p> <p>Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы выбранной профессии, направления деятельности, в т.ч. виды экспертиз и контрольно-надзорной деятельности;</li> <li>- принципы экспертной и контрольно-надзорной деятельности как основной профессии и производственной деятельности;</li> <li>- основные составляющие химического состава неорганических и органических соединений тканей организмов рыб и др. гидробионтов – протеинов, липидов, витаминов, минералов и др. – для обоснования выбора по пищевой ценности и востребованности на рынке рыбной продукции объекта аквакультуры для разведения и обеспечения качества и безопасности получаемых продуктов;</li> <li>- основные современных производственные методы и технологические приемы выращивания рыб в аквакультуре, о состоянии естественного воспроизводства водных биологических ресурсов и мероприятиях по искусственному их воспроизводству как профессиональной деятельности, современных методах и биотехнике разведения гидробионтов в промышленных условиях;</li> <li>- основные особенностей санитарно-микробиологического контроля пищевой рыбной продукции и состояния производств рыбной продукции;</li> <li>- основные групп бактерий, патогенных для объектов аквакультуры и человека, и других микроорганизмов соленых и пресных вод;</li> <li>- методы исследования сырья из водных биоресурсов;</li> <li>- современные физико-химические методы анализа проведения экспертизы водных биоресурсов и аквакультуры;</li> <li>- фундаментальные основы общей паразитологии;</li> <li>- общую эпизоотологию, инструментарий практических действий для профилактики и терапии;</li> <li>- инфекционные болезни рыб - вирусные, бактериальные, микозы, водорослевые, инвазионные болезни рыб - протозоозы, гельминтозы, крустациозы и др.;</li> <li>- незаразные заболевания рыб, включая алиментарные болезни;</li> <li>- методику полного паразитологического вскрытия рыб и способы определения возбудителей бактериальных заболеваний гидробионтов;</li> <li>- основные заболевания гидробионтов, возбудителей заболеваний, методы лечения и профилактики заболеваний в условиях хозяйства аквакультуры;</li> <li>- основные виды микроорганизмов, которые существуют во внутренней среде предприятий переработки гидробионтов и могут ухудшить качество продукции и сделать ее небезопасной для применения;</li> <li>- основные достижения современных естественных наук, профессионального образования, технологий производства;</li> <li>- основные достижения в биологических науках – основе аквакультуры;</li> <li>- основные достижения современных биохимических методов исследования сырья для переработки;</li> <li>- основы профессии в Росрыболовстве и его территориальных управлений, направления деятельности, в т.ч. виды экспертиз</li> </ul> <p>Уметь:</p>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты исследований в профессиональной деятельности, составлять отчеты по результатам работ, организовывать производственную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- планировать свою профессиональную деятельность в соответствии с функциональными обязанностями, изложенными в профессиональном стандарте;</li> <li>- применять знания биохимии сырья из рыб и др. гидробионтов для обеспечения качества и безопасности рыбной продукции, а также улучшения ее положения на рынке рыбной продукции;</li> <li>- оценить применимость данного метода биохимического анализа для решения конкретной задачи создания продукции из гидробионтов, обосновать и реализовать современные методики мониторинга состояния водных биоресурсов и продуктов из них;</li> <li>- оценить применимость данного метода физико-химического анализа для решения конкретной задачи качественного и количественного анализа при проведении экспертизы водных биоресурсов и аквакультуры;</li> <li>- решать задачи развития области профессиональной деятельности - выращивания рыб в аквакультуре и (или) организации рыбных хозяйств и работы отрасли в целом на основе анализа достижений науки и производства;</li> <li>- применять знания о современных методах микробиологической оценки состояния водных биоресурсов;</li> <li>- применять навыки камеральной обработки и анализа полученных данных;</li> <li>- обосновывать и реализовывать методики микробиологической оценки рыбы и рыбной продукции;</li> <li>- использовать актуальные методики обработки полученных результатов; проводить микробиологический мониторинг объектов аквакультуры для управления водными биологическими ресурсами;</li> <li>- проводить микробиологический анализ рыбного сырья и рыбопродукции;</li> <li>- принимать верные решения по профилактике заболеваний рыб и их лечению при разных технологиях осуществления рыбоводного процесса;</li> <li>- оценивать паразитологическую и эпизоотическую ситуацию в естественных и искусственных водоемах и разрабатывать мероприятия по ее оздоровлению;</li> <li>- применять методы контроля за заболеваемостью гидробионтов и внутрипроизводственной обсемененностью опасными микроорганизмами;</li> <li>- оценить основные достижения современных естественных наук, профессионального образования, технологий производства;</li> <li>- оценить применимость данного метода научного анализа, результатов научного исследования для решения конкретной профессиональной производственно-технологической задачи, в том числе в аквакультуре</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- методами оценки на практике применимости биохимических методик, в т.ч. оценки пищевой ценности продукции, в производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- методами оценки на практике применимости методик, выращивания объектов аквакультуры, в т.ч. в производственной деятельности в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- методиками проведения основного и дополнительного санитарно-микробиологического контроля, необходимого для выпуска безопасной в эпидемиологическом отношении продукции;</li> <li>- организации ведения технологических процессов при производстве рыбной продукции;</li> <li>- осуществления визуального контроля сырья и вспомогательных материалов; знаниями о об условиях, сроках хранения, транспортировки и реализации рыбы и рыбной продукции как на предприятиях общественного питания, так и в торговой сети;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения безопасности продукции аквакультуры;</li> <li>- методами оценки применимости физико-химических методов анализа проведения экспертизы водных биоресурсов и аквакультуры на практике;</li> <li>- методами контроля качества и безопасности продукции аквакультуры по ихтиопатологическим и микробиологическим показателям;</li> <li>- методами оценки применимости изучаемых научных, образовательных и коммуникационных методик на практике в производственной деятельности в аквакультуре в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- методами оценки состояния водных экосистем и водных биоресурсов в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры;</li> <li>- методами оценки состояния водных экосистем и водных биоресурсов с позиции Росрыболовства</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дидактику высшей школы;</li> <li>- профессионально-личностные качества, определяющие успешность педагогической деятельности;</li> <li>- психологическое обеспечение высшей школы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы преподавания профессиональных дисциплин;</li> <li>- применять коммуникативные и организаторские способности в образовательной деятельности;</li> <li>- формулировать задачи психологического обеспечения педагогического процесса</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инновационными технологиями преподавания;</li> <li>- методами диагностики и самодиагностики профессионально-личностных качеств, коммуникативных и организаторских способностей в педагогической деятельности;</li> <li>- методами личностного, интеллектуального и деятельностного развития в условиях образовательного процесса высшей школы</li> </ul>
<p>ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики и условия выполнения мониторинговых исследований согласно государственным стандартам для целей мониторинга по среды обитания в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</li> <li>- методы для проведения мониторингового исследования как основы экспертного заключения;</li> <li>- материалы и лабораторное оборудование для проведения мониторингового исследования как основы экспертизы;</li> <li>- биологические особенности и экологическое состояние объектов для проведения экологической или рыбохозяйственной экспертизы;</li> <li>- технологию искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, методы проведения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах как обоснование для проведения необходимого вида экспертизы;</li> <li>- основные современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- селекционно-генетические достижения, технологические приемы, управленческие решения, руководство рыбоводством как отраслью в целом. в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</li> <li>- методики микробиологических исследований согласно государственным стандартам для целей мониторинга по микробиологическим показателям;</li> <li>- условия выполнения организации микробиологического мониторинга контролируемого объекта;</li> <li>- основные методики физико-химического анализа для мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них;</li> <li>- основные методы оценки эпизоотической ситуации на рыбоводных хозяйствах и водных объектах;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<p>- биологический статус, видовую принадлежность, нормативные общеклинические показатели органов и систем растительных и животных организмов для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы;</p> <p>- категории растений и животных, показатели упитанности животных, в т.ч. рыбы и др. гидробионтов; дефекты и инфицирование растений и животных при инфекционных болезнях, пищевые токсикоинфекции для ветсанэкспертизы;</p> <p>- виды ветеринарно-санитарной экспертизы непеработанного рыбного сырья, рыбы свежей, охлажденной мороженой, продукции из непеработанного рыбного и нерыбного сырья;</p> <p>- порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя рыб и других гидробионтов при инфекционных и инвазионных болезнях, пищевые токсикоинфекции и токсикозы;</p> <p>- ветеринарно-санитарную оценку несвежей и больной рыбы, виды обработки, утилизации и уничтожения несвежей и больной рыбы;</p> <p>- основные методики всестороннего научного анализа для решения производственных вопросов мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять знания и методы всех видов мониторинговых исследований (см. выше п. «Знать») для решения задач экспертной контрольно-надзорной деятельности;</p> <p>- проводить оценку и применять основные современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- проводить оценку и применять селекционно-генетические достижения, технологические приемы, управленческие решения, руководство рыбоводством как отраслью в целом. в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</p> <p>- применять стандартные и современные методики отбора патологического материала, проб рыбы, рыбной продукции, кормов для целей мониторинга по микробиологическим показателям;</p> <p>- проводить профилактические мероприятия в рыбных хозяйствах и на производствах рыбопродукции и продукции из морских беспозвоночных;</p> <p>- обосновать и реализовать современные методики мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</p> <p>- идентифицировать паразитов и возбудителей болезней и диагностировать инвазионные, инфекционные и незаразные заболевания гидробионтов;</p> <p>- определять биологический статус, видовую принадлежность, нормативные общеклинические показатели органов и систем растительных и животных организмов для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы;</p> <p>- определять категории растений и животных, показатели упитанности животных, в т.ч. рыбы и др. гидробионтов; дефекты и инфицирование растений и животных при инфекционных болезнях, пищевые токсикоинфекции для ветсанэкспертизы;</p> <p>- применять знания о видах и порядке проведения непеработанного рыбного сырья, рыбы свежей, охлажденной мороженой, продукции из непеработанного рыбного и нерыбного сырья,</p> <p>- проводить ветеринарно-санитарную оценку несвежей и больной рыбы, определять применимость мер по обработке, утилизации или уничтожению несвежей и больной рыбы;</p> <p>- обосновать и реализовать современные научно-производственные подходы и методики мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками организации проведения мониторинга водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры, разработки методов повышения качества и безопасности продукции, произведенной в аквакультуре;</p> <p>- методами проведения всех видов мониторинговых исследований (см. выше п. «Знать») для решения задач экспертной контрольно-надзорной деятельности;</p> <p>- методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;</p>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими приемами, управленческими решениями, руководством рыбоводством как отраслью в целом. в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</li> <li>- навыками разработки методов повышения качества и безопасности продукции, произведенной в аквакультуре;</li> <li>- современными методиками физико-химического анализа для мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами;</li> <li>- методами и технологиями мониторинга ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств);</li> <li>- навыками определения значимых показателей состояния растений и животных, в т.ч. рыб и др. гидробионтов, для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы;</li> <li>- методами ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарно-санитарной оценки рыбного сырья и продукции разного качества, обработке, утилизации или уничтожению несвежей и больной рыбы;</li> <li>- методами научного анализа состояния современной производственной сферы для мониторинга состояния водных биоресурсов, среды их обитания и продуктов из них в процессе оперативного управления водными биологическими ресурсами</li> </ul>
<p>ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методики, оборудование, приборы, реактивы, расходные материалы, информационные технологии для проведения научно-исследовательской работы;</li> <li>- основные методики, оборудование, приборы, реактивы, расходные материалы для изучения биохимии сырья из гидробионтов;</li> <li>- основные достижения современных биохимических методов исследования сырья для переработки;</li> <li>- необходимые методы для применения информационных технологий в решении рыбохозяйственных задач;</li> <li>- основные методики, оборудование, приборы, реактивы, расходные материалы для изучения химического состава основных сред обитания гидробионтов, их собственных организмов и продуктов их жизнедеятельности;</li> <li>- оборудования и приборы, применяемые при осуществлении полного паразитологического обследования рыб;</li> <li>- методику полного паразитологического вскрытия рыб и способы определения возбудителей бактериальных заболеваний гидробионтов;</li> <li>- методы анализа, в т.ч. методики ГОСТ и ГОСТ Р, лабораторное аналитическое оборудование, реактивы, расходные материалы, методы обработки результатов выполненной работы для осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы сырья животного и растительного происхождения;</li> <li>- метод ветеринарно-санитарного осмотра свежей рыбы, виды методов исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе рыб и др. гидробионтов: органолептические, химические, бактериологические, паразитологические;</li> <li>- необходимые анализы и аналитическая база на основе методов межгосударственных и государственных стандартов ГОСТ и ГОСТ Р, а также стандартов ISO – методы определения токсичных металлов, методы микробиологических исследований;</li> <li>- экспресс-методы определения свежести рыбы и различных категорий рыбы по свежести;</li> <li>- основные методики исследований в области выбранного естественнонаучного направления и педагогической деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования, актуальные на настоящий момент, методы обработки полученных результатов анализов, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы;</li> <li>- применять знания и методы информационных технологии в решении рыбохозяйственных задач;</li> <li>- применять методы исследования, актуальные на настоящий момент, методы обработки полученных результатов анализов, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять при практической работе оборудование, приборы, и реактивы для проведения работ по оценке эпизоотической ситуации на водном объекте и в рыбоводном хозяйстве;</li> <li>- составить план проведения ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий и осуществить контроль его выполнения;</li> <li>- спланировать эксперимент и провести анализ документов, в которых отражены данные анализа сырья и/или продукции для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы сырья животного и растительного происхождения;</li> <li>- определять необходимость и приемлемость методов исследования в рамках проведения ветеринарно-санитарной экспертизы с применением методов стандартов ГОСТ, ГОСТ Р, ISO и экспресс-методов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научно-исследовательской работы и анализа для целей НИР и практико-производственной деятельности;</li> <li>- методами биохимического анализа для целей НИР и практико-производственной деятельности;</li> <li>- методами проведения анализа рыбохозяйственной информации с целью обеспечения мониторинга и управления водными биоресурсами;</li> <li>- методами фиксации паразитов возбудителей болезней рыб различных систематических групп;</li> <li>- методами организации профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий для рыбоводных хозяйств различного типа;</li> <li>- методами оценки сырья и продуктов животного и растительного происхождения для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы;</li> <li>- аналитическими методиками и оборудованием для оценки качества сырья и продуктов из рыбы и водных беспозвоночных животных в рамках проведения ветеринарно-санитарной экспертизы</li> </ul>
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- какие данные и методы необходимы методы для составления технико-экономического обоснованного проектов в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать проектную деятельность в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования в профессиональной – рыбохозяйственной – деятельности с целью обеспечения мониторинга и управления водными биоресурсами.</li> </ul>
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание организации научно-исследовательской работы;</li> <li>- программы научного сопровождения производственных процессов в аквакультуре - взаимодействия науки и производства для повышения эффективности производства продукции аквакультуры;</li> <li>- возможности реализации научных разработок в производстве аквакультуры – внедрение новых технологий, автоматизация, роботизация производственных процессов, внедрение искусственного интеллекта.</li> <li>- основные методики контроля в соблюдении технологии и правил эксплуатации оборудования, охраны окружающей среды, охраны труда, пожарной безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать перспективы развития аквакультуры и воспроизводства водных биологических ресурсов;</li> <li>- обосновывать перспективы исследования, актуального на настоящий момент, развития аквакультуры и воспроизводства водных биологических ресурсов через организацию и проведение научно-исследовательской работы;</li> <li>- развивать научные коммуникации внутри профессиональных сообществ, участвовать в научно-практических конференциях;</li> <li>- принимать участие в создании «пилотных» проектов и стартапов в области аквакультуры</li> </ul> <p>Владеть:</p>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научных и педагогических исследований для целей НИР и практико-производственной деятельности;</li> <li>- навыками обоснования перспективы исследования, актуального на настоящий момент, развития аквакультуры и воспроизводства водных биологических ресурсов через организацию и проведение научно-исследовательской работы;</li> <li>- навыками развития научных коммуникаций внутри профессиональных сообществ, участия в научно-практических конференциях, написания научных статей;</li> <li>- навыками участия в создании «пилотных» проектов и стартапов в области аквакультуры</li> </ul>
<p>ПК-1</p> <p>Способен к осуществлению экспертной деятельности, к проведению ветеринарно-санитарной, экологической и рыбохозяйственной экспертизы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, законодательные и нормативные документы для экспертизы Росрыболовства, цели и задачи экспертиз, основных видов экспертиз, требований к эксперту, правила проведения аттестации эксперта, требования к порядку проведения экспертиз;</li> <li>- из примеров проведенных экспертиз - влияние экспертных решения на состояние запасов водных биологических ресурсов в Российской Федерации;</li> <li>- основные понятия, законодательные и нормативные документы для экологической экспертизы, Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе", цели и задачи экспертиз, основных видов экспертиз, требований к эксперту, правила проведения аттестации эксперта, требования к порядку проведения экспертиз; из примеров проведенных экспертиз - влияние экспертных решения на состояние запасов водных биологических ресурсов в Российской Федерации;</li> <li>- законодательную базу экспертной и контрольно-надзорной деятельности;</li> <li>- принципы, функции и методы контроля и надзора;</li> <li>- организацию и механизм системы контрольно-экспертной деятельности;</li> <li>- структуру и содержание экспертной документации; методику планирования и проведения экспертизы;</li> <li>- принципиальные подходы к построению системы контрольно-надзорной деятельности в рыбном хозяйстве;</li> <li>- различные сферы деятельности, близкие к теме «рыбное хозяйство», нуждающиеся в проведении экспертизы;</li> <li>- основное законодательство в области проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, включая ФЗ «О ветеринарии», постановления Правительства Российской Федерации и Приказы Минсельхоза о правилах осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарного контроля (надзора);</li> <li>- технические регламенты и др. документы Таможенного союза (ТС) и Евразийского экономического союза (ЕАЭС) для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы;</li> <li>- нормативно-технические и санитарно-гигиенические требования к внедрению систем HACCP и GMP на производственных предприятиях;</li> <li>- основные ветеринарные информационные системы (ВетИС), в т.ч. ВетИС «Меркурий», в целях прослеживаемости продукции аквакультуры от получения сырья растительного и животного происхождения, транспортировки, хранения до переработки в продукцию и отгрузки потребителям;</li> <li>- для рыбы и рыбной продукции основное законодательство в области проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, включая ФЗ «О ветеринарии», постановления Правительства Российской Федерации и Приказы Минсельхоза о правилах осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарного контроля (надзора);</li> <li>- Межгосударственные и государственные стандарты ГОСТ, ГОСТ Р и ISO, касающиеся рыбы, нерыбного сырья из гидробионтов и методов их исследования ;</li> <li>- технические регламенты и др. документы Таможенного союза (ТС) и Евразийского экономического союза (ЕАЭС) для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы переработанной рыбы и рыбной продукции;</li> <li>- необходимую нормативную документацию для оформления результатов ветеринарно-санитарной экспертизы – ветеринарные сопроводительные документы (ВСД);</li> <li>- государственную ветеринарную информационную систему ВетИС и ее компоненты: специальные информационные системы, в т.ч. «Меркурий» и «Веста», информационные реестры, информационно-аналитические компоненты, интеграционный компонент;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<p>- виды и структуру ветлабораторий, цели, задачи и принципы, функционирования, законодательную базу их деятельности; объекты, продукты, материалы и методы диагностических ветлабораторий;</p> <p>- структуру и содержание экспертной документации; методику планирования и проведения эксперимента в ветлаборатории</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи по определению необходимости развития области профессиональной деятельности - выращивания рыб в аквакультуре и (или) организации рыбных хозяйств и работы отрасли в целом на основе анализа достижений науки и производства;</li> <li>- использовать полученные знания для разработки и реализации подходов к осуществлению экспертной и контрольно-надзорной деятельности;</li> <li>- использовать правовые инструменты и методы для оценки ситуации и обоснования необходимости приглашения эксперта и осуществления контрольно-надзорной деятельности;</li> <li>- применять основные документы – ФЗ «О ветеринарии», постановления Правительства Российской Федерации, приказы Минсельхоза, технические регламенты ТС ЕАЭС, др. документы для осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы и подготовки соответствующей документации;</li> <li>- применять основные ветеринарные информационные системы (ВетИС), в т.ч. ВетИС «Меркурий», в целях прослеживаемости продукции аквакультуры от получения сырья растительного и животного происхождения, транспортировки, хранения до переработки в продукцию и отгрузки потребителям;</li> <li>- применять на практике законодательную и нормативно-техническую документацию для осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы рыбного сырья и продукции;</li> <li>- составлять необходимую нормативную документацию для оформления результатов ветеринарно-санитарной экспертизы – ветеринарные сопроводительные документы (ВСД);</li> <li>- применять на практике государственную ветеринарную информационную систему ВетИС и ее компоненты: специальные информационные системы, в т.ч. «Меркурий» и «Веста», информационные реестры, информационно-аналитические компоненты, интеграционный компонент;</li> <li>- использовать полученные знания лабораторной диагностики для мониторинга качества и безопасности исследуемых объектов и материалов;</li> <li>- использовать полученные знания для составления соответствующей документации;</li> <li>- использовать полученные знания по функционированию Росрыболовства и видов их экспертиз для мониторинга качества и безопасности исследуемых объектов и материалов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения некоторых экспертиз на практике с изучением конкретных случаев необходимости экспертиз по материалам Северо-Западного территориального управления Росрыболовства;</li> <li>- навыками оценки ситуации для выбора вида экспертизы, которую следует провести - ветеринарно-санитарную, рыбохозяйственную или экологическую;</li> <li>- умением составить документацию по проведенной экспертизе – экспертное заключение;</li> <li>- способностью выбора необходимых средств и документов для проведения выбранного вида экспертизы и средств осуществления выбранного вида контрольно-надзорной деятельности;</li> <li>- методами оценки на практике качества и безопасности продукции растительного и животного происхождения на основе действующего законодательства в области ветеринарно-санитарной экспертизы и подготовки соответствующей документации;</li> <li>- методами работы с ветеринарными информационными системами (ВетИС), в т.ч. ВетИС «Меркурий», в целях прослеживаемости продукции аквакультуры от получения сырья растительного и животного происхождения, транспортировки, хранения до переработки в продукцию и отгрузки потребителям;</li> <li>- навыками по использованию законодательной, нормативно-технической и информационной – ВетИС и ее компоненты – базы для успешной работы в области ветеринарно-санитарной экспертизы рыбного сырья и продукции;</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки ситуации по результатам лабораторно-диагностических исследований в ветеринарии;</li> <li>- навыками оценки ситуации по результатам мониторинговых рыбохозяйственных исследований и составления необходимой документации</li> </ul>
<p>ПК-2</p> <p>Способен осуществлять контрольно-надзорных мероприятий, сертификации, стандартизации, декларированию продукции, использованию ветеринарных информационных систем в целях прослеживаемости продукции рыбного хозяйства, повышения качества, безопасности продукции, соответствии требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, федеральные законы Российской Федерации как законодательная основа контрольно-надзорной деятельности (КНД), цели и задачи КНД, основные виды, относящиеся к КНД в связи с проблемой качества и безопасности продукции аквакультуры, получаемой из нее пищевой продукции, а также производственной санитарии и безопасности, безопасности среды обитания гидробионтов;</li> <li>- основные организации, осуществляющие КНД в связи с проблемой качества и безопасности продукции аквакультуры, получаемой из нее пищевой продукции, а также производственной санитарии и безопасности, безопасности среды обитания гидробионтов;</li> <li>- систему сертификации и декларации соответствия как инструмент повышения качества и безопасности продукции аквакультуры и получаемой из нее пищевой продукции, а также производственной санитарии и безопасности, безопасности среды обитания гидробионтов;</li> <li>- виды КНД, осуществляемые Росрыболовством, Рыбнадзором и ФГБУ «Главрыбвод»;</li> <li>- об основных организациях, осуществляющие контрольно-надзорную деятельность в связи с проблемой качества и безопасности продукции аквакультуры, получаемой из нее пищевой продукции, а также производственной санитарии и безопасности, безопасности среды обитания гидробионтов Россельхознадзоре, Роспотребнадзоре, Росприроднадзоре, Росстандарте, Роскомнадзоре и Роскачестве; - о видах контрольно-надзорной деятельности, осуществляемых Россельхознадзором, Роспотребнадзором, Росприроднадзором, Росстандартом, Роскомнадзором и Роскачеством;</li> <li>- системы сертификации и декларации соответствия в системе Роскачество как инструмента повышения качества и безопасности продукции аквакультуры и получаемой из нее пищевой продукции, а также производственной санитарии и безопасности, безопасности среды обитания гидробионтов;</li> <li>- технические регламенты Таможенного союза (ТС) и Евразийского экономического союза (ЕАЭС): Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»; Технический регламент ЕАЭС «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016);</li> <li>- межгосударственные и государственных стандартов ГОСТ в отношении переработанной и переработанной продукции аквакультуры;</li> <li>- санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов";</li> <li>- система менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000:2018, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ 51705.1-2001 Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП;</li> <li>- систему сертификации пищевых продуктов в Российской Федерации;</li> <li>- государственную ветеринарную информационную систему ВетИС компонент «Меркурий»</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимость КНД в определенных случаях применения, осуществлять выбор организации, которая отвечает за КНД, анализировать документы о прохождении КНД, провести коррекцию деятельности предприятия по результатам КНД;</li> <li>- оценить функции Росрыболовства, Рыбнадзора и ФГБУ «Главрыбвод» по КНД;</li> <li>- определять необходимость контрольно-надзорной деятельности (КНД) в определенных случаях применения, осуществлять выбор организации, которая отвечает за КНД, анализировать документы о прохождении КНД, провести коррекцию деятельности предприятия по результатам КНД;</li> <li>- оценить функции Россельхознадзора, Роспотребнадзора, Росприроднадзора, Росстандарта, Роскомнадзора и Роскачества по КНД;</li> <li>- применять данные нормативно-технической документации Российской Федерации и ветеринарной информационной системы (ВетИС), компонента «Меркурий», в целях получения качественной и безопасной продукции аквакультуры и пищевой продукции на ее основе, прослеживаемости продукции аквакультуры на всех этапах ее</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
	<p>продвижения и изменения, соответствия качества и безопасности продукции требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и Росстандарта</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения КНД на практике с изучением конкретных случаев по материалам Северо-Западного территориального управления Росрыболовства и ВГБУ «Главрыбвод»;</li> <li>- методами проведения КНД на практике с изучением конкретных случаев по материалам Россельхознадзора, Роспотребнадзора, Росприроднадзора, Росстандарта, Роскомнадзора и Роскачества;</li> <li>- методами управления качеством и безопасностью переработанной и переработанной продукции аквакультуры с использованием знаний и умений применения нормативно-технической документации и ветеринарной информационной системы (ВетИС), компонента «Меркурий»</li> </ul>
<p>ПК-3</p> <p>Способен организации управления качеством безопасностью продукции аквакультуры, обеспечению экологической безопасности рыбоводных водоемов, технологических процессов аквакультуры</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные параметры выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности, нормативные акты и технологические параметры для осуществления экологической и технологической безопасности и управлением персоналом с этих позиций;</li> <li>- основные параметры выращиваемых видов гидробионтов и получения на основе их переработанной и переработанной продукции аквакультуры;</li> <li>- требования к экологической и технологической безопасности в соответствии с документами Росстандарта, ТР ТС ЕАЭС, Роспотребнадзора, Россельхознадзора;</li> <li>- организацию производства с применением Системы менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000:2018, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ 51705.1-2001 и на основе принципов ХАССП;</li> <li>- условия производства, хранения и транспортировки различных видов рыбопродукции;</li> <li>- биологические особенности и промысловые характеристики водных биоресурсов Балтийского моря и пресных вод Северо-Запада России для целей контроля параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности;</li> <li>- об особенностях природной водной среды Арктических регионов России - арктических морях Баренцевом, Белом и др., пресноводных водоемах;</li> <li>- о биологических особенностях и промысловых характеристиках водных биоресурсов Севера РФ для целей контроля параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы контроля параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности, контроля работы персонала и управления качеством и безопасностью продукции аквакультуры;</li> <li>- применять методы обеспечения безопасного производства продукции из рыбного сырья и различных видов беспозвоночных, как выращенных в аквакультуре, так и добытых в природных популяциях;</li> <li>- осуществлять контроль и организовать работу персонала над воспроизводством и выращиванием объектов - гидробионтов - и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности в изучаемом регионе</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности, контроля работы персонала и управления качеством и безопасностью продукции аквакультуры</li> <li>- методами управления качеством и безопасностью продукции на основе Системы менеджмента безопасности пищевой продукции по ИСО 22000:2018, ГОСТ Р ИСО 22000-2019, ГОСТ 51705.1-2001 и на основе принципов ХАССП;</li> <li>- навыками технического обеспечения микробиологических исследований качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них;</li> <li>- методами и технологиями мониторинга состояния гидробионтов и среды их обитания с точки зрения экологической и технологической безопасности;</li> <li>- методами управления кадрами, занятыми в рыбном хозяйстве;</li> <li>- методами управления качеством и безопасностью продукции аквакультуры</li> </ul>

Сформированные компетенции	Проверяемые результаты обучения
<p>ПК-4 Способен использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах, знание рыболовной политики, региональных аспектов развития рыбного хозяйства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения мониторинга для оценки состояния объекта, например, водного объекта, для проведения экологической экспертизы или экспертизы Росрыболовства, методы составления документации по мониторингу (отчет) и по экспертизе (экспертное заключение);</li> <li>- биологические особенности и промысловые характеристики водных биоресурсов Балтийского моря и пресных вод Северо-Запада России;</li> <li>- региональные особенности состояния природной среды, в т.ч. водных объектов, и социальной среды как кадрового потенциала для рыбохозяйственной отрасли;</li> <li>- особенности развития рыбного хозяйства как отрасли в регионе, перспектив развития региона в области освоения водных биологических ресурсов и создания новых рыбоводных хозяйств;</li> <li>- об особенностях развития рыбного хозяйства как отрасли в Арктических регионах, перспектив развития региона в области освоения водных биологических ресурсов и создания новых рыбоводных хозяйств, социальной среды как кадрового потенциала для рыбохозяйственной отрасли;</li> <li>- о необходимости оценки нормативов допустимого воздействия на водный объект, в том числе для формирования благоприятной среды обитания водных биологических ресурсов и удовлетворения потребности человека в чистой питьевой воде;</li> <li>- о законодательстве РФ и нормативно-технических документов в области водных ресурсов;</li> <li>- о государственном экологическом мониторинге РФ в области водной среды, о его целях, задачах и методах, принципах и задачах создания и действия системы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) в Российской Федерации, с основными понятиями в области экологии водной среды, такими, как зона санитарной охраны, водоохранная зона и др.;</li> <li>- о роли водных ресурсов РФ и всего мира в формировании благоприятной среды обитания водных биологических ресурсов и человека</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы составления документации по мониторингу (отчет) и по экспертизе (экспертное заключение);</li> <li>- проводить мониторинг как сумму исследований для оценки состояния объекта, например, водного объекта, для проведения экологической экспертизы или экспертизы Росрыболовства, методы составления документации по мониторингу (отчет) и по экспертизе (экспертное заключение);</li> <li>- применять методы оценки экологического состояния водных объектов изучаемого региона по используемым нормативным документам;</li> <li>- применять знания о водной среде, водохозяйственной системе Российской Федерации, о схемах СКИОВО;</li> <li>- применять информацию о СКИОВО данной территории для проведения оценки экологического состояния, ее водных объектов, водных ресурсов и водных биологических ресурсов для целей проведения экологической экспертизы;</li> <li>- применять знания о водохозяйственной системе Российской Федерации;</li> <li>- применять знания о методах мониторинга водной среды, водных ресурсов и водных биологических ресурсов для целей проведения экологической экспертизы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения мониторинга и составления отчета по проведенным исследованиям и методами составления экспертных заключений;</li> <li>- методами составления нормативно-технической документации как для отдельного предприятия аквакультуры регионального значения, так и для рыбохозяйственной отрасли региона и Российской Федерации в целом;</li> <li>- способами решения практических задач в области использования водных ресурсов Российской Федерации для народного хозяйства и для охраны окружающей среды;</li> <li>- отработать на практике оценку способов управления водными ресурсами Российской Федерации в соответствии с бассейновым принципом, а также для осуществления экологической экспертизы и экологического контроля.</li> </ul>

## 2. Критерии оценивания результатов обучения

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются по четырех балльной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день.

При определении оценки качества подготовки, уровня сформированности компетенций обучающихся государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

**Таблица 2. Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)**

Код компетенции	Компетенция	Способы и критерии оценивания
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	В работе с позиций методологии системного анализа представлен обзор известных методов решения задач по теме ВКР, корректно сформулированы актуальность исследований, цель работы и структура исследований
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	В работе обоснованно выбраны и применены методы для решения поставленных задач
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Информация о процессе выполнения студентом ВКР предоставляется научным руководителем в своём отзыве
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Работа написана грамотно с соблюдением норм русского языка и научно-делового стиля. При защите студент грамотно, последовательно и обоснованно излагает результаты своей работы, корректно отвечает на заданные вопросы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Информация о процессе выполнения студентом ВКР предоставляется научным руководителем в своём отзыве
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Информация о процессе выполнения студентом ВКР предоставляется научным руководителем в своём отзыве
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на	В работе раскрыта специфика использования современных достижений науки и технологий

	основе анализа достижений науки и производства	применительно к решению задач ВКР
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	В работе представлены результаты применения педагогических методик для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Сформулированные в ВКР цели и формальная постановка решаемой задачи соответствуют свойствам исходных данных, условиям решения задачи, требованиям заказчиков
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	В работе обоснованно выбраны и применены методы научных исследований, анализа их результатов для решения поставленных задач, а также способность готовить отчетные документы
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	В ВКР представлено разработанное или адаптированное для решения рассматриваемой профессиональной задачи технико-экономическое обоснование проектов
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	В работе обоснованно выбраны и применены методы для решения поставленных задач в процессе коллективами и организации процессов производства
ПК-1	Способен к осуществлению экспертной деятельности, к проведению ветеринарно-санитарной, экологической и рыбохозяйственной экспертизы	В работе обоснованно применены принципы экспертной деятельности на основе государственной и межгосударственной нормативно-правовой и нормативно-технической базы
ПК-2	Способен к осуществлению контрольно-надзорных мероприятий, сертификации, стандартизации, декларированию продукции, использованию ветеринарных информационных систем в целях прослеживаемости продукции рыбного хозяйства, повышения качества, и безопасности продукции, в соответствии с требованиями Технического	В работе показано осуществление контрольно-надзорной деятельности, сертификации, декларирования продукции, использование ветеринарных информационных систем в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой

	регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	продукции» для решения конкретной профессиональной задачи
ПК-3	Способен к организации управления качеством и безопасностью продукции аквакультуры, обеспечению экологической безопасности рыбоводных водоемов, технологических процессов аквакультуры	В работе представлены наработки студента по управлению качеством и безопасностью продукции аквакультуры, обеспечению экологической и экологической безопасности применительно к решению конкретной профессиональной задачи
ПК-4	Способен использовать принципы и методы экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах, знание рыболовной политики, региональных аспектов развития рыбного хозяйства	В работе даны используются методы осуществления экологической безопасности на основе экологического нормирования для решения конкретной профессиональной задачи

**Таблица 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

Код компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)			
	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-2	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-3	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-4	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-5	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-6	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована



итоговую оценку по государственной итоговой аттестации. Для выведения итоговой оценки применяется четырех балльная шкала.

По каждому защищавшемуся студенту комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия;
- оценки каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии проставляет оценки по каждому объекту оценки. Общая оценка выводится членом ГЭК как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В итоговую ведомость заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов ВКР в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления выпускника на обучение в аспирантуру.

Итоговая оценка по защите сообщается студенту, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку студента.

### **3. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

Приведены примерные темы выпускных квалификационных работ (ВКР), без привязки к конкретным рыбоводным хозяйствам. Окончательные формулировки тем ВКР будут согласованы и утверждены с учетом опыта работы магистрантов на конкретных рыбоводных предприятиях.

1. Оценка влияния надзорных мероприятий на эффективность функционирования рыбоводных предприятий (на примере конкретного рыбоводного хозяйства)
2. Повышение безопасности рыбной продукции на мальковом рыбоводном хозяйстве
3. Повышение безопасности рыбной продукции на рыбоводном предприятии полного цикла
4. Искусственное разведение новых объектов аквакультуры
5. Обеспечение безопасности предприятий аквакультуры поликультурного типа
6. Расчет компенсационных затрат на восполнение причиненного ущерба водным биологическим ресурсам при проведении работ в акватории водного объекта
7. Результаты деятельности предприятий рыбопереработки в условиях применения ХАССП
8. Применение нового современного метода исследования для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продукции аквакультуры
9. Исследование возможной бактериальной обсемененности на предприятии аквакультуры или рыбопереработки
10. Анализ развития аквакультуры в Российской Федерации в свете применения контрольно-надзорных мероприятий