

Содержание

1. Основные положения.....	3
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся результате освоения образовательной программы.....	3
3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания.....	4
4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы	22
5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы	24

1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора 30 августа 2022 г. № 57-ОД, а также Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора 30 августа 2022 г. № 57-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой деканом факультета ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий «28» августа 2024 г.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;

ОПК-2 способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;

ОПК-3 способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ОПК-4 способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ОПК-5 способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

ОПК-6 способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ПК-1 способен осуществлять подготовку биологических обоснований рационального использования водных биоресурсов;

ПК-2 способен планировать и организовывать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов;

ПК-3 способен организовывать работы персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры;

ПК-4 способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов;

ПК-5 способен проводить мониторинг ихтиопатологического состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств);

ПК-6 способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры;

ПК-7 способен к оптимизации деятельности предприятий аквакультуры;

ПК-8 способен к проектной деятельности в области аквакультуры;

ПК-9 способен разрабатывать мероприятия по управлению экосистемами водных объектов.

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
<p>УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>	<p>Знания: анализа как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними Умения: выявлять составляющие проблемной ситуации Навыки: осуществления связей между составляющими проблемной ситуации</p>
	<p>УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p>	<p>Знания: по владению доступной информацией Умения: осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации Навыки: определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке</p>
	<p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p>Знания: стратегии достижения поставленной цели Умения: последовательно достигать поставленной цели Навыки: предвидеть результат каждого шага в достижении поставленной цели и оценивать их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>
<p>УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные</p>	<p>Знания: разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Умения: формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта)</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	сферы их применения.	Навыки: получать ожидаемые результаты и находить возможные сферы их применения
	УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Знания: предвидения образа результата деятельности
		Умения: планировать последовательность шагов для достижения данного результата.
		Навыки: последовательно действовать для достижения данного результата
	УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Знания: планирования реализации проекта в целом
		Умения: формирования плана-графика реализации проекта в целом
		Навыки: построения плана контроля выполнения проекта.
	УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	Знания: координации работы участников проекта,
		Умения: конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты
		Навыки: обеспечения работы команды необходимыми ресурсами
	УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Знания: публичного представления результатов проекта
		Умения: публично представлять результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.
		Навыки: создания отчетов, статей, докладов для научно-практических семинаров и конференций.
	УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	Знания: путей (алгоритмов) внедрения в практику результатов проекта
		Умения: предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта
		Навыки: осуществления внедрения в практику результатов проекта

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций	
1	2	3	
УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	<p>Знания: стратегии сотрудничества</p> <p>Умения: на основе стратегии сотрудничества организации работы команды для достижения поставленной цели</p> <p>Навыки: организации работы команды для достижения поставленной цели.</p>	
	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	<p>Знания: психологии отдельных людей и команды в целом</p> <p>Умения: учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей</p> <p>Навыки: взаимодействия посредством корректировки своих действий.</p>	
	УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	<p>Знания: основных психологических функций и их механизмов</p> <p>Умения: пользоваться понятийным и терминологическим аппаратом психологии личности</p> <p>Навыки: преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</p>	
	УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	<p>Знания: влияния психологических процессов на развитие личности человека</p> <p>Умения: кооперироваться с коллегами</p> <p>Навыки: способности к восприятию, обобщению и анализу информации</p>	
	УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.	<p>Знания: определения и понятия психологии личности;</p> <p>Умения: самостоятельно находить решения проблемных психологических задач</p> <p>Навыки: анализа психологических информационных источников</p>	
	УК-4 - способен применять современные коммуникативные	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное	<p>Знания: теоретических основ письменной и устной речевой коммуникации; общих принципов</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	взаимодействие, в том числе на иностранном языке.	<p>написания научных работ, правила и приемы устной академической речи и научной полемики; основы современного речевого этикета научного общения</p> <p>Умения: пользоваться деловой и научной письменной и устной речью на русском языке в контексте профессионального общения; четко формулировать и логично излагать свои мысли; применять в практической деятельности методы ведения научной и деловой дискуссии; свободно строить свое речевое поведение в обществе</p> <p>Навыки: ведения деловой и научной коммуникации в устной и письменной формах на русском языке</p>
	УК-4.2 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	<p>Знания: лексики научной и профессиональной направленности, грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию в профессиональной сфере, функциональные особенности профессионально-ориентированных текстов, требования оформления профессиональной и деловой документации, особенности профессионального этикета и стилистические нормы научно-публицистического стиля.</p> <p>Умения: отбирать и извлекать необходимую информацию профессионально й направленности, осуществлять письменные переводы и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи, и т.д.)</p> <p>Навыки: использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке на уровне, позволяющем осуществлять академическую и профессиональную коммуникацию</p>
	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для	Знания: современных информационно-коммуникативных средств, необходимых для межличностного общения и профессиональной деятельности, особенностей их

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	коммуникации.	использования Умения: использовать современные информационно-коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач Навыки: анализа психологических информационных источников
УК-5 - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Знания: разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия Умения: адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними Навыки: взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.
	УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Знания: психологических закономерностей, воздействующих на поведение людей; влияния психологических процессов на развитие человека, Умения: пользоваться психологическим понятийным и терминологическим аппаратом Навыки: создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Знания: опыта саморазвития Умения: реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки Навыки: планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда
	УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя	Знания: мотивов и стимулов для саморазвития Умения: определять реалистических целей профессионального роста.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	реалистические цели профессионального роста.	Навыки: определения реалистические цели профессионального роста
	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	Знания: основ профессиональной деятельности
		Умения: организовывать работу исполнителей,
	Навыки: планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, деятельности и требований рынка труда	
УК-6.4 Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.	Знания: способов работы в команде	
Умения: принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда,	Навыки: планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, деятельности и требований рынка труда	
ОПК-1 - способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований.	Знания: методики постановки цели и задач, связанных с организацией профессиональной деятельности; методики составления отчетов по результатам работ; методики анализа результатов исследований;
		Умения: ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований;
	Навыки: постановки целей и формулировки задач, связанных с организацией профессиональной деятельности;	
	ОПК-1.2 Знает современные технологии воспроизводства и выращивания гидробионтов и использует их в условиях пастбищной аквакультуры и индустриального рыбоводства.	Знания: современных технологий воспроизводства и выращивания гидробионтов
Умения: использовать их в условиях пастбищной аквакультуры, органического и индустриального рыбоводства	Навыки: биотехники воспроизводства и выращивания гидробионтов	
ОПК-1.3 Умеет собирать и	Знания: информации по промысловым	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	анализировать информацию по промысловым запасам, обеспечивать накопление, систематизацию и анализ собранных данных.	запасам; Умения: собирать и анализировать информацию по промысловым запасам, обеспечивать накопление, систематизацию и анализ собранных данных; Навыки: сбора и анализа информации по промысловым запасам, систематизации и анализа собранных данных.
	ОПК-1.4 Использует современные достижения в племенной работе в аквакультуре.	Знания: основных методов и технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов; Умения: применять знания об основных методах и технологиях в племенной работе; Навыки: применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов,
	ОПК-2.1 Знает основы дидактики и методики, имеет опыт преподавания профессиональных дисциплин.	Знания: концепции модернизации образования и нормативные основания образовательного процесса, основы традиционной и инновационной методики преподавания; Умения: проводить лекционные и аудиторные занятия и владеть специальными методиками. Навыки: организацией и проведением внеаудиторной работы, теоретическими основами методики преподавания
	ОПК-2.2 Может использовать основы коммуникативности, педагогики для оптимизации работы в коллективе.	Знания: разнообразные нестандартные ситуации возможные варианты действий, Умения: толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Навыки: действия в нестандартных ситуациях
ОПК-2 - способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ОПК-2.3 Применяет опыт преподавания профессиональных дисциплин.	Знания: использовать современные педагогические методики Умения: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
ОПК-3 - способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	<p>Навыки: преподавания специальных дисциплин</p> <p>Знания: основных подходов к разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Умения: использования системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>Навыки: решения задач при разработке новых технологий</p>
	ОПК-3.2 Использует системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях.	<p>Знания: научных основ рыбохозяйственных исследований</p> <p>Умения: использовать системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>Навыки: использования оборудования и методик научных исследований</p>
	ОПК-3.3 Ищет пути решения современных проблем в развитии аквакультуры.	<p>Знания: современного состояния аквакультуры</p> <p>Умения: находить пути решения современных проблем в развитии аквакультуры.</p> <p>Навыки: поиска путей решения современных проблем в развитии аквакультуры</p>
	ОПК-3.4 - Применяет современные методы искусственного воспроизводства гидробионтов для оптимизации технологических процессов в аквакультуре;	<p>Знания: основных подходов к разработке и современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Умения: использования системного анализа в рыбохозяйственных исследованиях</p> <p>Навыки: поиска путей решения современных проблем в развитии аквакультуры</p>
	ОПК-3.5 Использует методы интенсификации по оптимизации технологических процессов в аквакультуре.	<p>Знания: основ интенсификации для оптимизации технологических процессов в аквакультуре</p> <p>Умения: использовать методы интенсификации для оптимизации технологических процессов в аквакультуре</p> <p>Навыки: внедрения интенсификационных мероприятий в рыбохозяйственную деятельность предприятия</p>
	ОПК-3.6 применяет современные технические	<p>Знания: современных методов решения задач в науке и производстве</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	средства и навыки в профессиональной деятельности	<p>Умения: решать задачи в науке и производстве с использованием современных компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Навыки: применения современных технических средств в профессиональной деятельности</p>
ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ОПК-4.1 Имеет навык эксплуатации аналитического оборудования и приборов.	<p>Знания: устройства и работы аналитического оборудования и приборов</p> <p>Умения: использовать аналитическое оборудование и приборы</p> <p>Навыки: эксплуатации аналитического оборудования и приборов</p>
	ОПК-4.2 Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы.	<p>Знания: методики научных исследований и оценки ее результатов</p> <p>Умения: использовать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Навыки: использования современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы</p>
ОПК-5 - способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Имеет навык проектной деятельности с учетом знаний проектного и финансового менеджмента.	<p>Знания: принципов организации проектной деятельности, видов проектов, источников их финансирования, основ проведения научно-исследовательских работ, основ управления персоналом</p> <p>Умения: анализировать жизнеспособность проектов, проводить экспертизу проектов, осуществлять мониторинг проектов с учетом неопределенности и риск</p> <p>Навыки: контроля стоимости проекта, экспертизой проектов, методами учета рисков и подсчета экономической эффективности проектов, организации работы в коллектив</p>
	ОПК-5.2 Использует основы экономики при обосновании проектов в рыбохозяйственной деятельности.	<p>Знания: особенностей экономического состояния отдельных отраслей, входящих в состав рыбной промышленности</p> <p>Умения: оценивать эффективность результатов экономической деятельности предприятия</p> <p>Навыки: выполнения экономических расчетов связанных с оценкой проектов</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
ОПК-6 - способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.1 Знает основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала.	в профессиональной деятельности Знания: виды мышления, способы анализа и синтеза;
		Умения: абстрактно мыслить в сфере своей профессиональной деятельности; совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, анализировать и синтезировать
		Навыки: абстрактного мышления, анализа, синтеза; действий в нестандартных ситуациях, социальной и этической ответственности за принятые решения.
ПК-1 - способен осуществлять подготовку биологических обоснований рационального использования водных биоресурсов	ПК-1.1 Знает биологические основы регулирования рыболовства.	Знания: основ, принципов экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах, основы экономики
	Умения: профессионально использовать знания по экологии, экономике, рыболовной политики.	
	Навыки: экологического нормирования хозяйственной деятельности на рыбохозяйственных водоемах и в прибрежных зонах	
	ПК-1.2 Оценивает экологическое состояние среды обитания водных биоресурсов.	Знания: основ экологии водных биоценозов
	Умения: оценивания экологического состояния среды обитания гидробионтов	
	Навыки: оценки экологического состояния среды обитания водных биоресурсов.	
ПК-1.3 знает основы биологической продуктивности водоемов, ведения кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроля рыбопромысловой деятельности	Знания: основ биологической продуктивности водоемов, ведения кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроля рыбопромысловой деятельности;	
Умения: вести кадастры рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроля рыбопромысловой деятельности;		
Навыки: ведения кадастра рыбодобывающей базы, промысловой статистики, контроля рыбопромысловой деятельности;		

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
ПК-2 - способен планировать и организовывать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов	ПК-2.1 Знает основные методы оценки экологического состояния водных объектов по гидробиологическим данным.	Знания: основных методов оценки экологического состояния водных объектов по гидробиологическим данным
		Умения: планировать и организовывать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов
		Навыки: оценки экологического состояния водных объектов
	ПК-2.2 Может планировать выполнение рыбохозяйственного и гидробиологического мониторинга.	Знания: основополагающих управления ВБР, принципы, задачи, цели мониторинга водных биоресурсов
ПК-3 - способен организовывать работы персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры	ПК-3.1 Может устанавливать производственные задания для работников с учетом специфики их работы. Разрабатывать графики работы с учетом биологических особенностей объектов разведения и выращивания.	Знания: современных психолого – педагогических теорий и методов в профессиональной и социальной деятельности; способов совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровней.
		Умения: изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации; формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.
	ПК-3.2 Контролирует соблюдение работниками технологии производства, правил эксплуатации оборудования	Навыки: организации научно – исследовательской деятельности; использования на практике организации исследовательских проектных работ, в управлении коллективом
	Знания: технологического оборудования в аквакультуре Умения: работать на технологическом оборудовании, используемом в аквакультуре Навыки: эксплуатировать технологическое оборудование в	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
		<p>аквакультуре</p> <p>Знания: современных достижений науки и передовой практики исследований в рыбохозяйственной отрасли; перспективы развития и применения технологий моделирования в племенном деле</p> <p>Умения: использовать современные информационные технологии при разработке проектов в области рыбного хозяйства</p> <p>Навыки: мечения рыб, бонитировки рыб, оформления зоотехнической документации и племенного учета.</p> <p>Знания: технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов</p> <p>Умения: контролировать выполнение технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов</p> <p>Навыки: выполнения технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов</p> <p>Знания: понятий и сущности производительности труда и способы ее повышения</p> <p>Умения: оценивать качество и результативность труда персонала</p> <p>Навыки: работы с персоналом на предприятиях аквакультуры</p>
ПК-4 - способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов	ПК-4.1 Оценивает эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбоводного хозяйства, водного объекта и составляет план профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий в рыбоводном хозяйстве.	<p>Знания: анализа ихтиопатологических материалов, проведения профилактических мероприятий для гидробионтов</p> <p>Умения: оценивать эффективность профилактических и лечебных мероприятий для гидробионтов, рыбоводного хозяйства, водного объекта и составлять план профилактических, лечебно-оздоровительных и противоэпизоотических мероприятий в рыбоводном хозяйстве</p> <p>Навыки: по методам профилактики основных заболеваний гидробионтов</p>
ПК-5 - способен проводить мониторинг ихтиопатологического	ПК-5.1 - Производит мониторинг эпизоотической ситуации	Знания: ихтиопатологического состояния популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
состояния контролируемого объекта (популяций гидробионтов, водных объектов, рыбоводных хозяйств)	в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах.	<p>Умения: проводить мониторинг эпизоотической ситуации в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах</p> <p>Навыки: проведения мониторинга эпизоотической ситуации в рыбоводных хозяйствах и в естественных водных объектах</p>
ПК-6 - способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры	ПК-6.1 Контролирует проведение необходимых ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий на предприятиях аквакультуры в различные сезоны. -	<p>Знания: технологических процессов в аквакультуре</p> <p>Умения: разработать и оптимизировать технологические процессы</p> <p>Навыки: расчета необходимого оборудования для оптимизации технологических процессов</p>
	ПК-6.2 Владеет методами бактериологического, микологического и паразитологического исследования патологического материала для установления этиологии заболевания.	<p>Знания: заболеваний гидробионтов различной этиологии, возникающие при их искусственном разведении</p> <p>Умения: разработать схему лечения и комплекс мероприятий, направленных на борьбу с заболеваниями культивируемых гидробионтов</p> <p>Навыки: бактериологического, микологического и паразитологического исследования патологического материала для установления этиологии заболевания</p>
ПК-7 - способен к оптимизации деятельности предприятий аквакультуры	ПК-7.1 - находит новые пути повышения продуктивности водоемов, используемых для пастбищной аквакультуры	<p>Знания: биотехники искусственного воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры</p> <p>Умения: рассчитывать плотность посадки объектов аквакультуры в водоемы различного типа; транспортировать посадочный материал к местам вселения; проводить интенсификацию рыбоводных процессов, акклиматизацию гидробионтов</p> <p>Навыки: повышения продуктивности водоемов, используемых для аквакультуры</p>
	ПК-7.2 - Внедряет в производство современные отечественные и зарубежные достижения	Знания: современных отечественных и зарубежных достижений науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры.	<p>Умения: внедрять в производство современные отечественные и зарубежные достижения науки и передовой практики в биотехнике разведения и выращивания объектов аквакультуры</p> <p>Навыки: биотехники разведения и выращивания объектов аквакультуры</p>
	ПК-7.3 - Выбирает наиболее подходящие в конкретных условиях методы и приемы содержания, кормления, разведения рыб.	<p>Знания: основных современных методов и приемов содержания, кормления, разведения культивируемых пород и видов рыб</p> <p>Умения: выбрать наиболее подходящие в конкретных условиях методы и приемы содержания, кормления, разведения рыб</p> <p>Навыки: использования научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта в рыбоводстве</p>
	ПК-7.4 - Может применять знания о новых методах и технологиях выращивания гидробионтов в поликультуре	<p>Знания: новых методов и технологий выращивания гидробионтов в поликультуре</p> <p>Умения: применять знания о новых методах и технологиях выращивания гидробионтов в поликультуре</p> <p>Навыки: применения новых методов и технологий выращивания гидробионтов в поликультуре</p>
	ПК-7.5 Может применять новые способы комбинированных методов выращивания рыбы.	<p>Знания: новых способов комбинированных методов выращивания рыбы.</p> <p>Умения: применять новые способы комбинированных методов выращивания рыбы</p> <p>Навыки: применения новых способов комбинированных методов выращивания рыбы</p>
	ПК-7.6 Использует методы и технологические схемы для оптимизации выращивания рыб на естественной кормовой базе.	<p>Знания: общих вопросов организации, экологии и поведения рыб, биотехнологию воспроизводства ценных видов аквакультуры.</p> <p>Умения: провести естественный нерест, искусственное оплодотворение, инкубацию икры, выдерживание молоди перед выпуском в естественные водоемы</p> <p>Навыки: биологического обоснования технологической схемы органического</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	<p>ПК-7.7 - использует методы интенсификации в технологических процессах при воспроизводстве гидробионтов</p> <p>ПК-7.8 Может использовать технологии разведения и выращивания гидробионтов в установках с замкнутым циклом водоснабжения; методы оптимизации абиотических факторов в условиях установок с замкнутым циклом водоснабжения.</p>	<p>рыбоводства</p> <p>Знания: методов интенсификации, используемых для повышения продуктивности водоема</p> <p>Умения: провести интенсификационные мероприятия</p> <p>Навыки: аэрации, летования, рыбосевооборота, внесения удобрений и известкования, расчета плотности посадки, использования поликультуры рыб, профилактики инвазионных заболеваний, техникой кормления и другими методами интенсификации</p> <p>Знания: технологии разведения и выращивания гидробионтов в установках с замкнутым циклом водоснабжения; методы оптимизации абиотических факторов в условиях установок с замкнутым циклом водоснабжения; методы статистической обработки экспериментальных данных</p> <p>Умения: проводить биотехнические мероприятия, связанные с основными этапами производственного процесса разведения и выращивания гидробионтов; планировать и проводить экспериментальные работы</p> <p>Навыки: пользования силовым оборудованием установок; проводить запуск биофильтра и других блоков установок с замкнутым циклом водоснабжения в рабочий режим эксплуатации; анализа экспериментальных и производственных данных</p>
ПК-8 - способен к проектной деятельности в области аквакультуры	<p>ПК-8.1 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов.</p> <p>ПК-8.2 Контролирует выполнение технического задания на проектирование в области рыбного хозяйства и рационального</p>	<p>Знания: о понятие и классификации инновационных проектов</p> <p>Умения: осуществлять технико-экономическое обоснование проектов</p> <p>Навыки: разработки планов и программ инновационных проектов</p> <p>Знания: основ проектирования в области рыбного хозяйства и рационального природопользования</p> <p>Умения: формулировать технические задания на проектирование в области рыбного хозяйства и рационального природопользования</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
1	2	3
	природопользования.	Навыки: разрабатывать основы технического задания на проектирование в области рыбного хозяйства и рационального природопользования
	ПК-8.3 Производит экспертизу проектов по реконструкции и новому строительству предприятий аквакультуры.	Знания: современных информационных технологий при разработке проектов в области рыбного хозяйства
		Умения: использовать современные информационные технологии при разработке проектов в области рыбного хозяйства
		Навыки: современных информационных технологий при разработке проектов в области рыбного хозяйства
ПК-9 - способен разрабатывать мероприятия по управлению экосистемами водных объектов	ПК-9.1 Может проводить анализ эффективности действующей системы сохранения среды обитания водных биоресурсов.	Знания: нормативной базы по мелиорации водных объектов, акклиматизации, вселению и искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов
		Умения: анализировать эффективность действующей системы сохранения среды обитания водных биоресурсов
		Навыки: управления биологической продуктивностью водных объектов
	ПК-9.2 Оценивает экологическое состояние среды обитания водных биоресурсов и готовит материалы для проведения рыбохозяйственной и государственной экологической экспертизы.	Знания: основ рационального использования водных экосистем, промышленного прогнозирования
		Умения: разрабатывать прогноз добычи промысловых гидробионтов. Оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов
		Навыки: современных информационных технологий при разработке прогнозов добычи промысловых гидробионтов
ПК-9.3 умеет прогнозировать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов.	Знания: по управлению экосистемами водных объектов	
	Умения: прогнозировать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов	
	Навыки: составления прогнозов перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов.	

3.2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	пороговый уровень (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень (отлично)

4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Результатом освоения образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных (профессионально-специализированных – при наличии во ФГОС ВО) компетенций.

4.2. Для оценивания ВКР используются критерии, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Тип работы	– работа не носит самостоятельного исследовательского характера; – работа носит самостоятельный исследовательский характер – работа носит рационализаторский, изобретательский характер

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
2	Актуальность работы	– тема работы не актуальна
		– тема работы актуальна
3	Цели и задачи работы	– цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования
		– цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования
4	Научная новизна	– результаты исследования не имеют научной новизны
		– получены новые, но не достаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения
		– получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения
5	Оригинальность подхода	– традиционная тематика работы
		– в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки
		– в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки
6	Личный вклад автора	– личный вклад автора в исследование незначителен
		– личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования
		– личный вклад автора составляет более половины содержания исследования
		– исследование выполнено автором полностью самостоятельно
7	Практическая значимость	– работа не имеет практического значения
		– работа интересна и имеет практическое значение
8	Соответствие содержания теме	– содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам
9	Методика исследований	– выбор методик некорректен
		– выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени
		– освоены сложные, но универсальные методики
		– модифицированы или адаптированы существующие методики
		– разработаны собственные методики исследования
10	Математическая обработка данных	– в работе не использованы средства математической обработки результатов
		– в работе использованы простейшие средства математической обработки результатов
		– в работе использованы средства статистической обработки результатов
11	Объем анализируемого материала	– объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов
		– объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы
		– большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы
12	Выводы	– выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
		задачам или недостоверны – выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения – выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
13	Качество оформления работы	– работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ – работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам – работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам
14	Язык и стиль изложения материала	– работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки – работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
15	Обзор литературных источников	– недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых – в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках – отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках
16	Иллюстрации	– иллюстративный материал в работе представлен недостаточно – работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д. – работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

4.3. Критерии оценки защиты ВКР представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценки результатов защиты ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Структура доклада	– доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы. – доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре – доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
2	Доклад	– речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени – речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их – доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
3	Презентация	– содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен – содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
		недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.
		– соответствует всем требованиям к презентации
4	Защита	– не может ответить на вопросы
		– даны ответы на большинство вопросов
		– даны исчерпывающие ответы на все вопросы

5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК в следующем порядке:

- представление обучающегося членам ГАК секретарем;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов об основных результатах ВКР (не более 15 минут).
- вопросы членов ГАК и присутствующих после доклада обучающегося.

Докладчику может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности;

- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем ГАК отзыва руководителя ВКР;
- заслушивание рецензии на ВКР (при наличии);
- ответы обучающегося на замечания рецензента;
- с разрешения председателя ГАК выступают члены комиссии и желающие выступить из числа присутствующих на защите;
- предоставляется заключительное слово обучающемуся-выпускнику в ответ на выступления;
- после заключительного слова обучающегося председатель ГАК выясняет, имеются или нет замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

5.2. По завершении государственного аттестационного испытания ГАК обсуждает характер ответов каждого обучающегося и выставляет каждому обучающемуся согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями оценки результатов защиты ВКР.

5.3. Результаты защиты ВКР оцениваются по классической шкале, выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение обучающимся государственного аттестационного испытания.

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер;

2. Тема работы актуальна;
3. Четко сформулированы цель и задачи исследования;
4. Работа отличается определенной новизной;
5. Работа выполнена обучающимся самостоятельно;
6. Работа имеет прикладной или теоретический характер;
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы;
8. В тексте имеются ссылки на все литературные источники;
9. Содержание работы полностью раскрывает тему, цель и задачи исследования;
10. Выбранные методики исследования целесообразны.
11. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных;
12. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы;
13. Исследуемая проблема достаточно раскрыта;
14. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.
15. ВКР написана с соблюдением всех требований к структуре, содержанию и оформлению.
16. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит грубых опечаток и орфографических ошибок.
17. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями.
18. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.
19. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.
20. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи.
21. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.
22. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.
23. Даны четкие ответы на вопросы.
24. Рецензент оценивает работу на «хорошо» или «отлично».
25. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не имеет принципиальный характер.

Оценка «*хорошо*» – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования;
2. Работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка;
3. Недостаточно представлен иллюстративный материал;

4. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;
5. Выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования.
2. Анализ материала носит фрагментарный характер.
3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.
4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал.
5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.
6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.
7. На защите обучающийся не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

1. Цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования.
2. Основные выводы не соответствуют задачам исследования.
3. Содержание ВКР не соответствует теме работы.
4. Обучающийся не ориентируется в материале работы и не ответил ни на один вопрос при защите.

*Оценочные материалы рассмотрены
на заседании кафедры «Генетика, разведение,
кормление животных и аквакультура»
«27» августа 2024 года (протокол № 1).*