

**Компонент ОПОП 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
направленность (профиль) Морские биоресурсы и марикультура
наименование ОПОП**

Б3

шифр дисциплины

ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Государственная итоговая аттестация

Разработчик (и):

Малавенда С.С.

ФИО

ДОЦЕНТ

должность

канд., биол. наук., доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Биологии и биоресурсов

наименование кафедры

протокол № 8 от 21.03.2024

Заведующий кафедрой

Биологии и биоресурсов



подпись

Кравец П.П.

ФИО

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура»; разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 710;
- Профессионального стандарта «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 ноября 2020 г., регистрационный №60840);
- Профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993).
- Перечня действующих локальных нормативных актов Университета, регламентирующих организацию образовательного процесса;
- Устава МАУ.

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации устанавливает требования к проведению государственной итоговой аттестации обучающихся (выпускников), завершающих освоение образовательной программы по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

Цель: государственная итоговая аттестация направлена на определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, направленности «Морские биоресурсы и марикультура» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачи:

оценка соответствия уровня сформированности компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура в ходе проведения:

- защиты выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация является обязательной.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), формируемой по направлению подготовки 35.04.07

Водные биоресурсы и аквакультура.

3. Планируемые результаты

В ходе государственной итоговой аттестации оцениваются следующие компетенции выпускника.

| № п/п | Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенции |
|-------|--|--|
| 1 | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>Знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; программно-целевые методы и методики, их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований</p> <p>Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;</p> <p>Владеть: методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности</p> |
| 2 | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>Знать: основы проектной деятельности.</p> <p>Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;</p> <p>Владеть: методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и</p> |
| 3 | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p>Знать: специфику и методологию организационного поведения; понятийный аппарат дисциплины; факторы организационного поведения и возможности их использования для решения вопросов, касающихся достижения целей организации; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами;</p> <p>Уметь: использовать теоретический материал для решения практических вопросов; адекватно применять модели и подходы теории организационного поведения для решения задач, связанных с управлением организационным поведением; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; диагностировать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию;</p> <p>Владеть: современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации; методами формирования и поддержания этичного климата в организации.</p> |
| 4 | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), | <p>Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; методы сбора и анализа научно-технической информации.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | для академического и профессионального взаимодействия | <p>Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий; методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p> |
| 5 | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <p>Знать: историю развития научных знаний как самостоятельной области исследования, проблем историографии естественных и технических наук, основные этапы и факторы становления и развития наук в контексте всеобщей истории приращения научно-технических знаний в развивающейся системе естественно-технических наук; программно-целевые методы и методики, их использования при анализе систем управления, методики эффективной организации работы предприятий отрасли; понятия и категории, связанные с методическим обеспечением теоретических и прикладных научных исследований</p> <p>Уметь: ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной парадигмы, проводить поиск по источникам патентной информации, использовать информационное обеспечение основных позиций отраслевой науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов; планировать и организовывать научный поиск;</p> <p>Владеть: методами и формами научного поиска, методами решения проблем управления проектами, навыками самостоятельной научно-исследовательской и аналитической деятельности</p> |
| 6 | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <p>Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития.</p> <p>Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты.</p> <p>Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования.</p> |
| 7 | ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | <p>Знать: методы поиска информационных источников, методы группировки и аналитической обработки данных.</p> <p>Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований; применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>Владеть: навыками эксплуатации аналитического оборудования и приборов, навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности</p> |
| 8 | ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик | <p>Знать: основы дидактики и методики, имеет опыт преподавания профессиональных дисциплин; основы стратегии сотрудничества.</p> <p>Уметь: учитывать 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> <p>Владеть: умением планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать обсуждение разных идей и мнений; умением вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.</p> |
| 9 | ОПК-3.Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых | <p>Знать: современное состояние аквакультуры, проблемы и перспективы развития на мировой, федеральном, региональном уровнях; количественные и качественные стороны мировой и отечественной аквакультуры; современные методы и способы</p> |

| | | |
|----|---|--|
| | технологий профессиональной деятельности в | <p>выращивания, влияние этих процессов на окружающую среду; основы разработки технико-экономического обоснования проектов в области аквакультуры.</p> <p>Уметь: применять полученные знания и навыки в научной, проектной и производственной сферах деятельности в области аквакультуры; обосновывать перспективные направления аквакультуры; применять биотехнику искусственного воспроизводства ценных видов гидробионтов.</p> <p>Владеть: способностью к генерированию новых идей при решении задач в области аквакультуры; методами биологического обоснования технологической схемы культивирования гидробионтов; методикой разработки технико-экономического обоснования выращивания различных объектов аквакультуры.</p> |
| 10 | ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы | <p>Знать: видовую структуру промышленного рыбоводства; биологию и особенности основных объектов рыбоводства; структуру и функции наследственности; историю и методы популяционной генетики; основные законы популяционной генетики; технологические приемы, используемые в производстве товарной продукции.</p> <p>Уметь: владеть методами научных исследований в области водных биоресурсов; применять современные методы исследований и наблюдений при описании, идентификации и классификации биологических объектов.</p> <p>Владеть: навыками сборам, анализа и систематизации информации по дисциплине; навыками решения генетических задач; навыками применения результатов на практике</p> |
| 11 | ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | <p>Знать: методы руководства коллективом при проведении работ в научно-исследовательских организациях; современные методы сбора и обработки биологического материала; организационную структуру рыбоводного предприятия или иной организации соответствующей направленности; рыбоводное оборудование, рыбохозяйственные гидротехнические сооружения, средства механизации и автоматизации производственных процессов; физиологические, биологические характеристики гидробионтов, рационов и режима кормления; основные принципы мониторинга состояния биоресурсов и среды их обитания.</p> <p>Уметь: ставить задачи исследования; самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные исследования в области рыбного хозяйства при решении задач научно-исследовательской организации; систематически вести дневник, оформлять результаты работы письменно, графически; уметь представлять результаты собственной работы, логично и четко, грамотно отвечать на задаваемые вопросы по теме практики.</p> <p>Владеть: способностью проявлять инициативу при выполнении работы в организациях; современной аппаратурой и вычислительными средствами. составлением отчета по итогам практики; анализом рыбоводных показателей.</p> |
| 12 | ОПК-6.Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | <p>Знать: специфику и методологию организационного поведения; понятийный аппарат дисциплины; факторы организационного поведения и возможности их использования для решения вопросов, касающихся достижения целей организации; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами;</p> <p>Уметь: использовать теоретический материал для решения практических вопросов; адекватно применять модели и подходы теории организационного поведения для решения задач, связанных с управлением организационным поведением; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; диагностировать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию;</p> <p>Владеть: современными технологиями эффективного влияния на</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | индивидуальное и групповое поведение в организации; методами формирования и поддержания этичного климата в организации |
| 13 | ПК-1.Способен осуществлять биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами | Знать: водные экосистемы и их роль в биосфере; структурные и функциональные особенности северных водных экосистем; биоресурсы и рациональное природопользование морских и пресных водоемов Кольского Севера. Уметь: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию биологической и рыбохозяйственной информации при проведении, экосистемных исследований водоемов; организовать проведение природоохранных мероприятий по рациональному использованию биологических ресурсов с обеспечением их восстановления и повышения продуктивности водных экосистем. Владеть: методами анализа, систематизации и интерпретации материала. |
| 14 | ПК-2.Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным | Знать: теоретические основы экологического мониторинга; нормирование и оценку качества воды; организацию контроля и охраны водных объектов. Уметь: работать с информацией из различных источников для обработки и анализа данных экологического мониторинга; проводить мониторинг водных экосистем; правильно осуществлять подбор методов мониторинга. Владеть: навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации. Владеть: навыками использования теоретических знаний в практической деятельности; навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации. |
| 15 | ПК-3.Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов | Знать: основные методы организации проведения ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры Уметь: организовать проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры Владеть: способностью организовать проведение ихтиопатологического мониторинга в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. |
| 16 | ПК-4.Способен организовывать выполнение технологических операций в аквакультуре и управление персоналом | Знать: основные теориями, на которых базируются знания по искусственному воспроизводству гидробионтов, мероприятиях необходимы для их применения в биотехнологических процессах по выращиванию гидробионтов с целью повышения продуктивности во всех направлениях аквакультуры. Уметь: самостоятельно анализировать научную литературу; проводить укрупненные расчеты на производство и реализацию биологической продукции водоемов. Владеть: методиками определения половой зрелости производителей, получения зрелых половых продуктов, проведения осеменения и инкубации с последующим получением жизнестойкого потомства, оценкой полученных результатов. |
| 17 | ПК-5. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты | Знать: азы разработки основных и дополнительных образовательных программ Уметь: разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты. Владеть: навыком разработки основных и дополнительных образовательных программы, разработки отдельных их компонентов. |
| 18 | ПК-6. Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности | Знать: современные методы сбора и обработки биологического материала; организационную структуру рыболовного предприятия или иной организации соответствующей направлению; рыболовное оборудование, рыбохозяйственные гидротехнические сооружения, средства механизации и автоматизации производственных процессов; физиологические, биологические характеристики |

| | |
|--|---|
| | <p>гидробионтов, рационов и режима кормления; основные принципы мониторинга состояния биоресурсов и среды их обитания.</p> <p>Уметь: ставить задачи исследования; самостоятельно планировать и выполнять полевые, лабораторные исследования в области рыбного хозяйства при решении задач научно-исследовательской организации; систематически вести дневник, оформлять результаты работы письменно, графически; уметь представлять результаты собственной работы, логично и четко, грамотно отвечать на задаваемые вопросы по теме практики.</p> <p>Владеть: способностью проявлять инициативу при выполнении работы в организациях; современной аппаратурой и вычислительными средствами составлением отчета по итогам практики; анализом рыбоводных показателей.</p> |
|--|---|

4. Структура Государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:
- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

| Вид учебной нагрузки | Распределение трудоемкости дисциплины | | |
|---|---------------------------------------|-------------|-----------|
| | Очная | | |
| | Семестр | Всего часов | ЗЕТ |
| | 4 | | |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 432 | 432 | 12 |
| Всего часов | 432 | 432 | 12 |

5. Содержание Государственной итоговой аттестации

5.1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в области естественных наук, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

5.1.1. Объем, структура и содержание подготовки к защите выпускной квалификационной работы

| Вид учебной деятельности | Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения | |
|------------------------------------|---|-------------|
| | Очная | |
| | Семестр | Всего часов |
| | 4 | |
| Контактная работа с преподавателем | 25 | 25 |
| Самостоятельная работа | 407 | 407 |

| | | |
|------------------------------|------------|------------|
| Зачет с оценкой (защита ВКР) | + | + |
| Всего | 432 | 432 |

Выпускная квалификационная работа выполняется в ходе прохождения преддипломной практики.

Подготовка к защите ВКР заключается в написании и оформлении текста выпускной квалификационной работы, составлении доклада и презентации. Этапы подготовки ВКР к защите отражены в таблице.

Защита ВКР осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 15 минут. Доклад сопровождается презентационными материалами, выполненными с использованием персональных компьютеров в программе *PowerPoint*. В исключительных случаях допускается использование презентационных материалов на бумажных носителях. После авторского доклада студент отвечает на вопросы ГЭК.

Этапы подготовки ВКР к защите и ее защита отражены в таблице.

Содержание подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

| № п/п | Содержание | Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения |
|---------------|---|--|
| | | Очная КР/СР |
| 1. | Консультации у научного руководителя по вопросам структуры, содержания, названия разделов ВКР | 2/12 |
| 2. | Написание и оформление раздела «Введение». Согласование с руководителем формулировок актуальности, цели, задач, практической значимости | 2/20 |
| 3. | Составление и оформление главы «Обзор литературы»: составления плана главы, литературное и редакционно-техническое оформление разделов | 2/80 |
| 4. | Составление и оформление главы «Материалы и методы» | 2/60 |
| 5. | Написание главы «Результаты и обсуждение». Анализ полученных данных. Описание и обсуждение графических материалов | 4/100 |
| 6. | Написание заключения и выводов | 2/38 |
| 7. | Составление и оформление библиографического списка изученной литературы | 1/15 |
| 8. | Написание Реферата ВКР | 0/8 |
| 9. | Подготовка доклада и презентации | 2/38 |
| 10. | Предварительная защита | 1/8 |
| 11. | Доработка, устранение недостатков работы, отмеченных на предварительной защите | 2/14 |
| 12. | Окончательный просмотр работы руководителем, представление завершенной работы выпускной квалификационной работы на кафедру | 2/4 |
| 13. | Ознакомление с отзывом руководителя | 1/2 |
| 14. | Защита выпускной квалификационной работы | -/8 |
| Итого: | | 25/407 |

5.1.2. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в области естественных наук, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями, и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи.

1. Выполнение ВКР предусмотрено ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень магистратуры). В этих стандартах указано, что выпускная квалификационная работа должна:

- носить творческий характер с использованием актуальных статистических данных и современных методов исследования;

- быть правильно оформлена (четкая структура, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы и нормативно-правовых актов, аккуратность исполнения).

2. При выполнении ВКР обучающийся должен:

- показать знание основных теоретических положений и научных проблем по теме, уровень освоения методов научного анализа сложных биологических явлений;

- показать умение делать теоретические обобщения и практические выводы;

- показать умение свободно ориентироваться в литературе;

- изучить как положительный, так и отрицательный практический опыт;

- сформулировать обоснованные предложения и рекомендации по применению результатов.

3. Работа должна содержать оригинальные научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуемый объем ВКР для выпускников, обучающихся по программе магистратуры – 60-80 страниц машинописного текста. Работа должна содержать иллюстративный материал, список литературных источников, включая зарубежные, и работы последних лет. При оценке защиты ВКР учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы.

4. ВКР магистранта выполняется на 2-м году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются ФГОС ВО и учебным планом.

5. Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом Ректора.

6. Для руководства ВКР по представлению кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей и научных сотрудников кафедры.

7. Содержание ВКР магистранта должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовке обучающегося.

8. К защите ВКР допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

9. На завершающем этапе выполнения ВКР (за неделю до срока подготовки к защите) на выпускающей кафедре проводится текущая аттестация – предварительная защита (предзащита).

10. Предзащита организуется в форме обсуждения ВКР. Обучающийся, не аттестованный по результатам предзащиты выпускной квалификационной работы, может быть отчислен из университета за невыполнение учебного плана. В случае наличия уважительных причин, подтвержденных документально, обучающемуся устанавливаются индивидуальный порядок и сроки выполнения ВКР.

11. Успешно пройденная предзащита является основанием для допуска к защите выпускной квалификационной работы.

12. Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ, подлежат рецензированию.

13. Состав рецензентов избирается научными руководителями обучающихся на кафедре индивидуально. В качестве рецензентов должны привлекаться преимущественно высококвалифицированные специалисты производства, научных учреждений и преподаватели вузов (в том числе МАУ). Специалисты кафедры, на которой выполнялась выпускная квалификационная работа, могут быть рецензентами лишь в исключительных случаях.

14. Завершенная ВКР, подписанная выпускником, предоставляется научному руководителю, который после просмотра работы подписывает ее и вместе с письменным отзывом о работе передает на выпускающую кафедру не позднее 14 дней до защиты.

15. Решение о рекомендации ВКР к защите в государственной аттестационной комиссии принимает заведующий выпускающей кафедрой, о чем делает отметку на титульном листе работы.

16. В тех случаях, когда заведующий кафедрой не считает возможным рекомендовать работу к защите, вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием обучающегося и научного руководителя.

17. Завершенная ВКР проходит экспертную проверку на заимствование в системе Антиплагиат ВУЗ и процедуру «Нормоконтроль». Для магистерской ВКР минимальные требования к оригинальности – 60%. При невыполнении требуемых магистерских норм оригинальности ВКР после повторной проверки работы, обучающийся не допускается к защите ВКР.

18. ВКР с отзывом научного руководителя и рецензией представляется в экзаменационную комиссию не позднее, чем за три дня до назначенного срока защиты.

5.1.3. Перечень примерных тем ВКР

1. Селекционно-генетические параметры...признаков...
2. Морфологическая характеристика (объектов аквакультуры) в условиях...
3. Эффективность использования... в кормлении...
4. Проект рыбоводного хозяйства мощностью ... тонн на базе...
5. Биологическая характеристика (вид рыб) озера (реки)
6. Скорость роста в условиях воспроизводства на заводе
7. Влияние на рост и развитие рыб в период онтогенеза
8. Экологическое состояние ... (водоёма) расположенного
9. Состав кормовых ресурсов (водоема) расположенного
10. Влияние гидротехнического строительства на биоресурсы (водоёма)

5.1.4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная (дипломная) работа обучающегося по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера.

Выпускная квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии с учетом отзыва-характеристики руководителя и рецензента.

Критерии оценки ВКР в отзыве руководителя и рецензента.

| Код и наименование компетенции | Критерии достижения компетенции | Результаты оценивания результатов обучения |
|---------------------------------------|--|---|
|---------------------------------------|--|---|

| | | 2 – низкий | 3 – средний | И 4 – выше среднего | 5 – высокий |
|--|--|---------------|----------------|---------------------------|----------------|
| Универсальные компетенции | | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач | | | | |
| | Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации | | | | |
| | Оценивает практические последствия возможных решений поставленных задач | | | | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Понимает основы проектного управления, учитывает требования к проектам и их результатам | | | | |
| | Разрабатывает и управляет проектом в избранной профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла с учетом рисков проекта | | | | |
| | Обосновывает практическую значимость проектных решений | | | | |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели | | | | |
| | Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений | | | | |
| | Преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон | | | | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Использует современные коммуникативные технологии для установления и осуществления академических и профессиональных контактов | | | | |
| | Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации для академического и профессионального взаимодействия | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия | | | | |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Понимает, анализирует и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества | | | | |
| | Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их культурных, этнических, конфессиональных особенностей в целях успешного выполнения социальных и профессиональных задач. | | | | |
| | Ориентируется в различных ситуациях межкультурного взаимодействия | | | | |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Устанавливает цели и приоритеты собственной деятельности при планировании и реализации траектории профессионального развития | | | | |
| | Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | | | | |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | Способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований. | | | | |
| ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик | Понимает и использует основы дидактики и методики, участвует в проведении профессиональных дисциплин. | | | | |
| ОПК-3.Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности | Понимает и использует основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. | | | | |
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы | Эксплуатирует аналитическое оборудование и приборы. | | | | |
| | Применяет современные методы исследования, критически оценивает и | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | представляет результаты выполненной работы. | | | | |
| ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | Способен участвовать в проектной деятельности с учетом знаний проектного и финансового менеджмента. | | | | |
| ОПК-6.Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | Понимает и использует основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала. | | | | |
| Профессиональные компетенции | | | | | |
| ПК-1.Способен осуществлять биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами | Анализирует состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания. | | | | |
| | Подготавливает биологические обоснования рационального использования водных биоресурсов. | | | | |
| ПК-2.Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным | Планирует и организывает рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов. | | | | |
| | Оценивает экологическое состояние водных объектов по гидробиологическим данным. | | | | |
| ПК-3.Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов | Идентифицирует возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний гидробионтов. | | | | |
| | Оценивает эпизоотическую ситуацию на рыбоводных хозяйствах и водных объектах. | | | | |
| | Может организовывать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа. | | | | |
| ПК-4.Способен организовывать выполнение технологических операций в аквакультуре и управление персоналом | Может осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания. | | | | |
| | Способен организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры. | | | | |
| ПК-5. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты | Способен разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты. | | | | |
| ПК-6. Способен применять современные | Применяет современные информационные технологии | | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|--|--|--|--|
| информационные технологии профессиональной деятельности | в профессиональной деятельности. | | | | |
| Итоговая оценка сформированности компетенций | | | | | |

5.2. Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется в форме авторского доклада с предоставлением подготовленного презентационного материала.

5.2.1. Требования при защите выпускной квалификационной работы

1. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

2. Защита ВКР осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится 15-20 минут; затем следуют вопросы членов ГЭК и присутствующих, а также отзывы научного руководителя и рецензента ВКР, после чего автор ВКР отвечает на вопросы и замечания и участвует в дискуссии. Защита ВКР завершается заключительным словом автора ВКР.

3. Оценка за ВКР выставляется ГЭК с учетом мнения руководителя. При оценке ВКР учитываются содержание работы, ее оформление, характер защиты.

4. Все заседания ГЭК по защите выпускной квалификационной работы протоколируются. Протоколы заседания комиссии ведутся по установленной форме. Протоколы подписываются председателем комиссии и ее членами, участвующими в заседании.

5. Выпускная квалификационная работа после защиты хранится на кафедре не менее 5 лет. Через 5 лет после защиты выпускная квалификационная работа списывается по акту комиссией.

5.2.2. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

| Код и наименование компетенции | Критерии достижения компетенции | Результаты оценивания ВКР | | | |
|--|---|---------------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | | 2 – низкий | 3 – средний | 4 – выше среднего | 5 – высокий |
| Универсальные компетенции | | | | | |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | Применяет системный подход в поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач | | | | |
| | Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации | | | | |
| | Оценивает практические последствия возможных решений поставленных задач | | | | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Понимает основы проектного управления, учитывает требования к проектам и их результатам | | | | |
| | Разрабатывает и управляет проектом в избранной | | | | |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|
| | <p>профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла с учетом рисков проекта</p> <p>Обосновывает практическую значимость проектных решений</p> | | | | |
| <p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели</p> <p>Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды; организует обсуждение различных идей и мнений</p> <p>Преодолевает возникающие в команде разногласия и конфликты на основе учета интересов всех сторон</p> | | | | |
| <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>Использует современные коммуникативные технологии для установления и осуществления академических и профессиональных контактов</p> <p>Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия</p> | | | | |
| <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>Понимает, анализирует и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества</p> <p>Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их культурных, этнических, конфессиональных особенностей в целях успешного выполнения социальных и профессиональных задач.</p> <p>Ориентируется в различных ситуациях межкультурного взаимодействия</p> | | | | |
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной</p> | <p>Устанавливает цели и приоритеты собственной деятельности при</p> | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | планировании и реализации траектории профессионального развития | | | | |
| | Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки | | | | |
| Общепрофессиональные компетенции | | | | | |
| ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | Способен ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований. | | | | |
| ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик | Понимает и использует основы дидактики и методики, участвует в проведении профессиональных дисциплин. | | | | |
| ОПК-3.Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности | Понимает и использует основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. | | | | |
| ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы | Эксплуатирует аналитическое оборудование и приборы. | | | | |
| | Применяет современные методы исследования, критически оценивает и представляет результаты выполненной работы. | | | | |
| ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | Способен участвовать в проектной деятельности с учетом знаний проектного и финансового менеджмента. | | | | |
| ОПК-6.Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | Понимает и использует основы организации труда, систему мотивации и стимулирования персонала. | | | | |
| Профессиональные компетенции | | | | | |
| ПК-1.Способен осуществлять биологическое обеспечение управления водными биологическими ресурсами | Анализирует состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания. | | | | |
| | Подготавливает биологические обоснования рационального использования водных биоресурсов. | | | | |
| ПК-2.Способен проводить рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов по гидробиологическим данным | Планирует и организовывает рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов. | | | | |
| | Оценивает экологическое состояние водных объектов | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | по гидробиологическим данным. | | | | |
| ПК-3.Способен анализировать ихтиопатологические материалы и разрабатывать рекомендации по профилактике и лечению болезней гидробионтов | Идентифицирует возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний гидробионтов. | | | | |
| | Оценивает эпизоотическую ситуацию на рыбоводных хозяйствах и водных объектах. | | | | |
| | Может организовывать профилактические и лечебно-оздоровительные мероприятия для рыбоводных хозяйств различного типа. | | | | |
| ПК-4.Способен организовывать выполнение технологических операций в аквакультуре и управление персоналом | Может осуществлять мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания. | | | | |
| | Способен организовывать работу персонала, занимающегося воспроизводством и выращиванием объектов аквакультуры. | | | | |
| ПК-5. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты | Способен разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты. | | | | |
| ПК-6. Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности | Применяет современные информационные технологии в профессиональной деятельности. | | | | |
| Итоговая оценка сформированности компетенций | | | | | |

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»;

Каждый критерий сформированности компетенций оценивается по шкале от 2 до 5 баллов.

Показатели:

2 балла – уровень сформированности компетенций ниже порогового;

3 балла – пороговый (базовый) уровень сформированности компетенций;

4 балла – компетенция сформирована в полном объеме;

5 баллов – углубленный уровень сформированности компетенций

Члены государственной экзаменационной комиссии оценивают сформированность компетенций по каждому критерию с учетом предложенной шкалы оценивания.

оценка «отлично» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 4,5-5 баллов.

оценка «хорошо» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 3,5-4,4 баллов.

оценка «удовлетворительно» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит 2,5-3,4 баллов.

оценка «неудовлетворительно» предполагает, что средняя арифметическая баллов, набранных по всем критериям, составит менее 2,5 баллов.

Сумма баллов, выставленная всеми членами государственной экзаменационной комиссии, делится на количество присутствующих членов ГЭК. Результат является итогом оценивания выпускной квалификационной работы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения ГИА

- мультимедийные презентационные материалы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к написанию ВКР представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

7. Фонд оценочных средств ГИА

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Анохина В.С. Основы промысловой ихтиологии: Учебное пособие для вузов / В.С. Анохина, Д.К. Мамедов. – ФГБОУ ВПО "МГТУ". – Мурманск: МГТУ, 2012. - 179 с.
2. Ким Г. Н. Марикультура : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Водные биоресурсы и аквакультура" уровня бакалавриата / Г. Н. Ким, С. Е. Лескова, И. В. Матророва. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 266 с.
3. Кузьмина, И. А. Малый практикум по гидробиологии : учеб. пособие для высш. и сред. проф. учеб. заведений / И. А. Кузьмина. - Москва : Колос, 2007. - 227 с.
4. Пономарев С.В. Ихтиология: Учебник для высших и средних проф. учебных заведений / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. – Москва: МОРКНИГА, 2014. - 567 с.
5. Романов В.И. Ихтиофауна России в системе рыб мировой фауны: Учебное пособие. [Электронный ресурс]: Учебные пособия. – Томск: ТГУ, 2014. - 410 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/68247>
6. Состояние сырьевых биологических ресурсов Баренцева моря и Северной Атлантики в 2013 г. Отв. ред. Г. Г. Матишов. Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2013. – 120 с.
7. Тылик К. В. Водные биоресурсы и аквакультура. Введение в профессию : учеб. пособие для вузов / К. В. Тылик. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 137, [1] с.

Дополнительная литература

1. Атлас климатических изменений в больших морских экосистемах Северного полушария (1878—2013) Ред. Г. Г. Матишов, С. В. Бердников, А. П. Жичкин и др Ростов н/Д: Изд-во ЮНЦ РАН-2013г.
2. Грищенко, Л.А. Болезни рыб с основами рыбоводства/ Л.А.Грищенко, М.Р. Акбаев – Колос С – 2013 г – 480 с.3.
3. Журавлёва Н.Г. Биоэкологические аспекты защитных реакций рыб и беспозвоночных / Н.Г. Журавлёва, Г.Г. Матишов, О.Н. Оттесен, Е.Е. Минченков. – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2013. - 259 с.:
4. Долгов А.В. Атлас-определитель рыб Баренцева моря: Мурманск. ПИНРО -2011

5. Мишанин Ю. Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: Учебное пособие для вузов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2012. - 559 с.
6. Пономарев С. В. Корма и кормление рыб в аквакультуре : учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. Н. Грозеску, А. А. Бахарева ; под общ. ред. С. В. Пономарева. - Москва : Моркнига, 2013. - 409, [3] с.
7. Практикум по морской биологии. Прибрежные экосистемы. Шошина Е.В., Капков В.И. Мурманск: МГТУ, 2011, 190 с.
8. Сабанеев Л.П. Рыбы России. Том первый / Л.П. Сабанеев. – М.: Директ-Медиа, 2015. - 777 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
9. Сабанеев Л.П. Рыбы России. Том второй / Л.П. Сабанеев. – М.: Директ-Медиа, 2015. - 1228 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
10. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум: учебное пособие для студентов образоват. орг. высш. образования. – Москва: Моркнига, 2015. - 152 с.: ил.

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <https://lib.masu.edu.ru> – Электронный каталог библиотеки МАУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки.
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
3. ЭБС IPRbooks <http://iprbookshop.ru>
4. ЭБС «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>
5. Электронная база данных ЭБД «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>
6. Информационно-справочная система ИСС «Консультант плюс» – <http://www.consultant.ru/>

10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. *Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN.*
2. *Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN.*
3. *Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN.*
4. *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год.*
5. *Антивирусная программа (Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite).*

11. Обеспечение ГИА лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Материально-техническое ГИА представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.