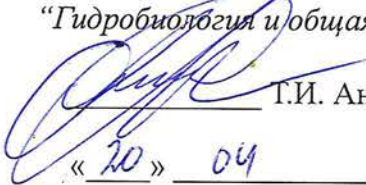


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий базовой кафедрой
«Гидробиология и общая экология»


Г.И. Андреев
« 20 » 04 20 23 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИПИ


М.П. Евстигнеев
« 04 » 04 20 23 г.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Гидробиология и общая экология

(наименование профиля / специализации)

магистратура

(уровень высшего образования)

очно-заочная, 2023

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2023

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 897.

Фонды оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации впервые утверждена и введена в действие на заседании базовой кафедры «Гидробиология и общая экология» от «20» 04 2023 г., протокол № 4.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Гидробиология и общая экология» от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Гидробиология и общая экология» от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

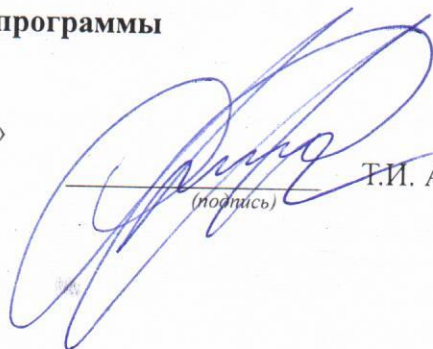
РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

канд. биол. наук, доцент

зав. базовой кафедрой

«Гидробиология и общая экология»



(подпись)

Т.И. Андреевко

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
2.	Составляющие элементы процесса оценки компетенций.....	4
3.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.....	13
4.	Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	18
5.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	19

1. Общие положения

Фонды оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Гидробиология и общая экология), определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения основной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания, типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенций

В результате освоения основной образовательной программы высшего образования выпускник по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Гидробиология и общая экология) должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	Знать: логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области; способы анализа и решения проблемной ситуации;
	Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; критически оценивать надежность источников информации; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

	Знать: основы и инструменты планирования проекта Уметь: формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; Владеть навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования; мониторинга хода реализации проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Знать современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия; Уметь устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия Владеть навыками составления, перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.); представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях на государственном языке РФ и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Знать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития Уметь выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп Владеть навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	Знать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) Уметь оптимально использовать свои ресурсы для успешного выполнения порученного задания, определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Владеть навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знает: современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук Умеет: анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку Владеет: навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает: теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры Умеет: творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов Владеет: навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает: основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов Умеет: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности Владеет: методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических

	решений с позиций экологической безопасности
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знает: теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств Умеет: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы Владеет: опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знает: теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах Умеет: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности. Владеет: опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знает: основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры Умеет: выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания, разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности Владеет: методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций

Тип задач профессиональной деятельности	Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника
Научно-исследовательский	ПК-1	Способен использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок, формулировать результаты, полученные в ходе

		решения исследовательских задач Знает: источники научной биологической информации, биологические базы данных; методы работы с научной информацией; приемы дидактической обработки научной информации в целях ее трансформации в обзор литературы или обсуждение собственных результатов исследования. Умеет: формулировать цели и задачи научных исследований в области физиологии и психофизиологии; вести поиск и анализ научной информации; обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач. Владеет: методами работы с научной информацией и учебными текстами; навыками планирования, организации научно-исследовательской и экспериментальной деятельности в рамках решения актуальных вопросов в области физиологии, психофизиологии и восстановления здоровья человека.
	ПК-2	Способен предоставлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-технических) результатов Знает: навыками написания разных видов научной продукции (аннотации, рефераты, тезисы, обзоры, статьи и др.), литературным языком для изложения результатов, культурой публичного выступления, культурой ведения дискуссии, навыками профессионального оформления и представления результатов работ различными способами презентации результатов исследования Умеет: грамотно оформлять результаты работ составлять библиографические и аннотированные списки, представлять результаты индивидуальной и групповой исследовательской работы в форме кратких научных отчетов и презентаций, представлять результаты по теме исследования с использованием средств мультимедиа, подготовить доклад и представить результаты в рамках регламента Владеет: навыками написания разных видов

		научной продукции (аннотации, рефераты, тезисы, обзоры, статьи и др.), литературным языком для изложения результатов, культурой публичного выступления, культурой ведения дискуссии, навыками профессионального оформления и представления результатов работ различными способами презентации результатов исследования
	ПК-3	Способен формулировать задачи исследования и планировать процесс его проведения с участием привлеченных коллективов исполнителей, проводить анализ, синтез и оптимизацию решений исследовательских задач, выявлять научные (научно-технические) результаты, имеющие практическое значение Знает: содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; способы организации работы коллектива; меры производственной безопасности Умеет: применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности Владеет: способами организации научно-исследовательскими и производственно-технологическими работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности
	ПК-4	Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими проведения исследования с участием привлеченных коллективов исполнителей Знает: содержание основных нормативных документов, обеспечивающих проведение научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; способы организации работы коллектива; меры производственной безопасности Умеет: применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов; управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности Владеет: способами организации научно-

		исследовательскими и производственно-технологическими работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности
Экспертно - аналитический	ПК-5	Способен осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов
		Знает: фундаментальные и прикладные аспекты физиологических и психофизиологических исследований, механизмы формирования адаптивного и девиантного поведения, принципы сохранения здоровья, адаптивных и резервных возможностей организма в различных условиях социальной и природной среды. Умеет: отбирать пробы и тестовые методики для проведения анализа гормонального, биохимического и функционального состояния организма; оценить адаптивные и резервные возможности организма в различных условиях социальной и природной среды; выявить отклонения в поведении. ИПК Владеет: навыками отбора проб и тестовых методик для проведения анализа гормонального, биохимического и функционального состояния организма, методами оценки нарушений гуморального и функционального состояния организма и его систем, механизмов формирования адаптивного и девиантного поведения.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Коды компетенций	Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценив
------------------	-----------------------	-------------------------

УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Содержание ВКР: актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность, соответствие работы профилю направления подготовки / специальности, установленным методическим требованиям к оформлению работы выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик	1) обучающийся продемонстрировал умение эффективно решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, высокий уровень практической и теоретической подготовленности, владеет профессиональными технологиями, разрабатывает новые подходы к решению профессиональных проблем; актуальность темы работы, широко использованы современные компьютерные технология, высокая корректность использования методов и моделей, ВКР отличается оригинальностью и новизной полученных результатов, высокой практикой значимостью состояние вопроса оценено максимально подробно, практическая значимость работы – 45-50 баллов; 2) обучающийся продемонстрировал умение решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, устойчивый уровень практической и теоретической подготовленности, владеет основными профессиональными технологиями, использует новые подходы к решению профессиональных проблем – 35-44 балла; 3) обучающийся решает типовые задачи, соответствующие квалификационной характеристике, практически и теоретически подготовлен к исполнению поставленных задач, владеет отдельными профессиональными технологиями, использует типовые подходы к решению профессиональных проблем – 25-34 балла; 4) обучающийся продемонстрировал низкий уровень умения решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, низкую практическую и теоретическую подготовленность, не владеет профессиональными технологиями, не готов использовать типовые подходы к решению профессиональных проблем -1-24 балла; 5) выпускная квалификационная работа не представлена – 0 баллов. От 0 до 50 баллов
УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Защита ВКР: доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.), аргументированность ответа на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента	1) доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; представленный демонстрационный материал высокого качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКР, демонстрируют самостоятельность и

ПК-5	глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 45 до 50 баллов – 45-50 баллов; 2) доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. представленный демонстрационный материал хорошего качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 40 до 44 баллов – 35-44 баллов; 3) доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал удовлетворительного качества в части оформления и в целом соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят недостаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 25 до 34 баллов – 25-34 балла; 4) доклад недостаточно структурирован, допускаются существенные неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, эти неточности не устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР не отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал низкого качества в части оформления и не соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину
------	--

		изучения проблемы студентом. результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет от 1 до 24 баллов – 1-24 балла; 5) защита ВКР не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы – 0 баллов. От 0 до 50 баллов.
--	--	---

3. Описание показателей, критериев оценивания компетенций и шкал оценивания

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Выпускная квалификационная работа призвана раскрыть уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Оценка ВКР формируется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) исходя из уровня качества подготовленного исследования, отзыва научного руководителя, уровня знаний и умений выпускника, продемонстрированных при защите ВКР. Члены ГЭК индивидуально оценивают работу обучающегося, определяя после защиты коллегиальную оценку.

Критерии оценивания ВКР:

- Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования.
- Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией).
- Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).
- Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.
- Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).

3.2 Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Перевод балльных оценок в академические оценки производится по шкале, представленной в таблице 2.

Таблица 2 - Перевод балльных оценок в академические

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Уровень сформированности компетенций	Оценка по пятибалльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно

3.3 Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки ВКР и ее защиты учитывают качественный уровень параметров, представленных в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценки ВКР

Критерий	Количество баллов			
	5	4	3	2
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	в работе четко обозначена современная общенаучная проблема, которую магистрант пытается решить (или решил) в выпускной квалификационной работе; поставлены обоснованные цель и задачи исследования, хорошо прослеживаются междисциплинарные связи;	в выпускной квалификационной работе обозначена научная проблема, поставлены актуальные цель и задачи исследования, но в большей части работы присутствует лишь констатация известных научных фактов, хорошо прослеживаются междисциплинарные связи;	в работе обозначена известная научная проблема, но присутствует лишь констатация известных научных фактов без собственных наработок, междисциплинарные связи практически не прослеживаются;	в работе полностью не прослеживается общенаучная проблема, которую магистрант пытается решить в ВКР, цель и задачи исследования не обоснованы и (или) не отражают содержание работы, отсутствуют междисциплинарные связи;
Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией)	проведен обширный литературный обзор (не менее 30-35 литературных источников) по обозначенной проблеме, в том числе имеются издания на иностранном языке; использованы электронные научные и образовательные ресурсы; проведен качественный информационный анализ, текст изложения работы логичный без смысловых и грамматических ошибок;	проведен достаточно обширный литературный обзор (не более 30 литературных источников) по обозначенной проблеме; отсутствуют литературные данные, опубликованные в зарубежных изданиях; использованы электронные научные и образовательные ресурсы; проведен качественный информационный анализ, текст изложения работы логичный практически без смысловых и грамматических	в обзоре литературы включено небольшое количество источников (не более 25), отсутствуют источники на иностранном языке, электронных образовательных и научных ресурсов не более 1-2; в тексте работы нарушена логика, присутствуют смысловые и грамматические ошибки.	литературный обзор неполный, осуществлен менее чем по 20 литературным источникам, среди которых нет работ на иностранном языке; не проведен анализ подобранной литературы; электронные научные и образовательные ресурсы не использовались; текст не вычитан, отсутствует логика изложения, много грамматических ошибок.

		ошибок;		
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информационными технологиями)	знание принципов, использованных в исследовании методик эксперимента и математической обработки данных;	магистрант не в полной мере может аргументировать использование методик эксперимента и обработки результатов собственных исследований;	магистрант испытывает затруднения в объяснении принципов методик эксперимента и математической обработки данных;	незнание магистрантом принципов использованных в исследовании методик эксперимента и математической обработки данных;
Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов	показана связь собственных результатов с общебиологическими закономерностями; использование методов эксперимента (исследования) аргументировано; полученные результаты исследования обработаны с использованием различных математических методов, полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам.	магистрант затрудняется показать связь собственных результатов с общебиологическим и закономерностями, а также аргументировать использование методик эксперимента и обработки результатов собственных исследований; полученные результаты исследования не полностью обработаны с использованием различных математических методов, полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам.	магистрант сильно затрудняется показать связь собственных результатов с общебиологическими (экологическими) закономерностями, а также аргументировать использование методик эксперимента и обработки результатов собственных исследований; полученные результаты исследования не полностью обработаны с использованием различных математических методов, полученные выводы соответствуют поставленной цели и задачам.	магистрант не может показать связь собственных результатов с общебиологическими (экологическими) закономерностями, а также аргументировать использование методик эксперимента и обработки результатов собственных исследований; полученные результаты исследования не полностью обработаны с использованием различных математических методов, полученные выводы не соответствуют поставленной цели и задачам.
Качество презентации и доклада (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию)	презентация оформлена в едином стиле, выполнено акцентирование наиболее значимой информации ВКР, оформление не отвлекает от содержания; наглядный материал	презентация оформлена хорошо, но присутствуют отклонения от единого стиля, выполнено акцентирование наиболее значимой информации ВКР, оформление не отвлекает от содержания;	оформление презентации не выдержано в едином стиле, присутствует много текста, которые не несет никакой значимой информации, количество наглядного материала не более	оформление презентации не выдержано в едином стиле, отсутствует наглядный материал и логика изложения, в тексте много грамматических ошибок; магистрант не отвечает на вопросы по содержанию ВКР (методам, полученным

	(фотографии, рисунки, таблицы, диаграммы, графики и т.д.) составляет 80 % и более всего объема презентации; отсутствуют грамматические ошибки; при ответах на вопросы по докладу демонстрируются глубокие и полные теоретические знания в области проведенных исследований.	количество наглядного материала составляет не менее 40 % от общего объема презентации, грамматических ошибок не более 3; при ответах на вопросы к докладу демонстрируются глубокие и полные теоретические знания в области исследования, но магистрант затрудняется объяснить отдельные факты из результатов собственных исследований.	20 %; имеются грамматические ошибки – более 5; в ответах на вопросы к докладу магистрант показывает недостаточные знания закономерностей в области проведенных исследований, затрудняется в объяснении результатов собственных исследований.	результатам, выводам и т.п.).
--	---	--	--	-------------------------------

3.4 Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе

Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе могут делиться на три основных группы:

1) Формальные критерии (от 0 до 30 баллов):

- оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
- оформление библиографии;
- оформление приложений, применение иллюстративного материала;
- оформление ссылок, сносок;
- грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

2) Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объема материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

3) Защита (от 0 до 20 баллов)

- раскрытие содержания работы;

- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;
- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:

- апробацию материалов работы на научных конференциях;
- использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
- публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.

Итого 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл обучающегося при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».

Рекомендуемый набор показателей для оценивания научно-исследовательской деятельности обучающихся представлены в таблице 4

Таблица 4 - Рекомендуемый набор показателей для оценивания научно-исследовательской деятельности обучающихся

Наименование показателя	Количество баллов
1. Публикация в российском научном журнале, рецензируемом ВАК	7 баллов - персональная; 5 баллов - в соавторстве.
2. Публикация в российском научном журнале, не входящем в перечень рецензируемых ВАК	5 баллов - персональная; 2 балла – в соавторстве.
3. Очное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	7 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 3 балла - межвузовская или внутривузовская
4. Заочное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	5 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская
5. Получение стипендии за научно-исследовательскую активность, грантов на научно-	5 баллов - в составе коллектива
6. Участие в госбюджетной научно-исследовательской работе или в научно-практических проектах	5 баллов - для лаборантов; 7 баллов - для ответственных исполнителей
7. Вступление в состав научных обществ по профилю обучения	5 баллов
8. Участие в олимпиадах (призовые места)	10 баллов - международная или всероссийская; 7 баллов - межвузовская или внутривузовская

9. Участие в олимпиадах (тур)	7 баллов - международная или всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская
-------------------------------	--

4. Типовые задания и материалы для оценки результатов освоения образовательной программы, проверяемых в ходе государственной итоговой аттестации

4.1 Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Оценка влияния промышленных объектов на природные и искусственные экосистемы.
2. Оценка влияния факторов водной среды на гидробионтов.
3. Исследование экологических основ жизнедеятельности гидробионтов.
4. Изучение процессов биологической продуктивности в водоёме.
5. Изучение биогеографических аспектов распределения гидробионтов в водоемах.
6. Оценка действия токсикантов на водные организмы.
7. Исследование процессов самоочищения водоемов и оценка их экологической емкости.
8. Разработка методов экологического мониторинга водных экосистем.
9. Оценка влияния антропогенных факторов на загрязнение водных объектов.
10. Разработка методов и моделей оптимизации природопользования (на примере: региона, области, района).
11. Оценка риска влияния загрязнения окружающей среды на водные организмы.
12. Оценка экологического состояния прибрежных экосистем.
13. Оценка механизмов адаптации гидробионтов к изменениям условий среды обитания.
14. Оценка механизмов адаптации гидробионтов в условиях климатических изменений.
15. Оценка биоресурсного потенциала прибрежных территорий.
16. Оценка уровня загрязненности морских акваторий методом биоиндикации.
17. Оценка уровня загрязненности морских акваторий методом биотестирования.
18. Оценка уровня загрязнения рыб токсикантами.
19. Оценка влияния антропогенных факторов на состояние рыб.
20. Оценка рационального использования биоресурсов.
21. Разработка программ экологического мониторинга для морских акваторий прибрежных зон.
22. Оценка и прогноз качества морской воды.
23. Оценка морских экосистем с использованием ГИС технологий.
24. Оценка метаболической активности водорослей.
25. Оценка функциональной активности водорослей.
26. Разработка методов и моделей оптимизации природопользования (на примере: региона, области, района).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Оценка ВКР складывается из оценки 1) содержания ВКР (учитываются отзывы руководителя и рецензента, соответствие содержания и оформления работы требованиям) и 2) качества научного доклада.

Оценка ВКР дается членами ГАК на ее закрытом заседании. Решения принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов, голос председателя является решающим. Комиссией принимается во внимание содержание работы, обоснованность выводов и предложений, качество научного доклада обучающегося, уровень теоретической, научной и практической подготовки выпускника.

Оценки ВКР объявляются сразу же после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии. ГАК совместно с кафедрой решает вопрос о рекомендации ВКР к публикации, выдвижения на конкурсы, а также о рекомендации выпускника в аспирантуру.

Если защита ВКР признаётся неудовлетворительной, ГАК решает вопрос о представлении обучающемуся права защитить ту же работу повторно, с соответствующей доработкой, или разрабатывать новую тему. Для обучающихся, не защитивших ВКР в установленные сроки по уважительной причине, подтвержденной документально, председателем ГЭК может быть назначена специальная защита, но только в дни графика заседания комиссии.