

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности, профессор
Гасангаджиева А.Г.
« 1 » июня 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Факультет / институт	Биологический
Код и наименование направления подготовки (специальность):	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы	Биохимия и молекулярная биология
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная, очно-заочная

Махачкала, 2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология от 11 августа 2020 г. № 934.

Разработчик(и): кафедра биохимии и биофизики, Кличханов Н.К., д.б.н., профессор

Программа государственной итоговой аттестации одобрена:
на заседании кафедры биохимии и биофизики от «23» мая 2023 г.,
протокол № 9

Зав. кафедрой




Халилов Р.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «24»
мая 2023 года, протокол № 9

/ Председатель



Рамазанова П.Б.

Программа ГИА согласована с учебно-методическим управлением 10 июля
2023 года _____  Саидов А.Г.

Представители работодателей:

Руководитель обособленного подразделения
«Прикаспийский институт биологических
ресурсов» Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Дагестанского
Федерального исследовательского центра
Российской академии наук, д.б.н.



Рабазанов Н.И.

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет _____ зачетных единиц, из них:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – _____ з.е.; выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 6 з.е.

(виды ГИА указываются в соответствии с требованиями ФГОС)

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам (модулям) учебного плана.

Государственный экзамен не предусмотрен.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы: магистерская диссертация.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе магистратуры и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Код	Наименование компетенции в соответствии с ФГОС
	<i>универсальные компетенции</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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
<i>общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения

	инновационных задач в профессиональной деятельности
	<i>профессиональные компетенции</i>
ПК-1	Способен использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, а также факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований
ПК-3	Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей
ПК-4	Способен генерировать новые идеи и методические решения
ПК-5	Способен применять современные методы научных исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы, современные информационные технологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в научных, производственных и клинических сферах деятельности
ПК-6	Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значимости и перспектив дальнейшего применения полученных результатов (выводов)

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к проведению государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен

5.2. Требования к выпускной квалификационной работе, порядку ее выполнения и защиты

Перечень тем ВКР должен соответствовать основному (основным) виду (видам) профессиональной деятельности – научно-исследовательская (основная), педагогическая (дополнительная) и одному или нескольким задачам профессиональной деятельности.

Утверждение тем ВКР, назначение научных руководителей из числа работников университета и при необходимости консультанта (консультантов)

осуществляется приказом ректора ДГУ.

Задание по выполнению ВКР составляется руководителем и студентом и утверждается руководителем структурного подразделения. Контроль за ходом выполнения ВКР осуществляется научным руководителем.

ВКР должна содержать следующие разделы, требования к содержанию которых определяется руководителем совместно со студентом:

Титульный лист

Задание

Содержание

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

ВКР проходит проверку на объем заимствования. Оригинальность текста не должна быть менее 70% (магистерская диссертация)

Текст ВКР, за исключением текстов ВКР содержащих сведения составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

6.1. Литература

1. Основы научных исследований: учебное пособие (Б.И. Герасимов и др.). – Москва: Форум, 2013. – 272 с.

2. Фролов И. Т. Очерки методологии биологического исследования: система методов биологии. – М.: ЛКИ, 2007. – 288 с..

3. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебн. пос. Санкт-Петербург. Лань, 2013. – 223 с.

4. Рузавин Г. И. Методология научного познания (Электронный ресурс: учебн. пос. – Москва: ЮНИТИ – ДАНА, 2015. – 287 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

5. Карпинская Н.С. Теория и эксперимент в биологии. М. 1989.

6. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований (Электронный ресурс): учебн. пос. – Москва: Дашков и К, 2013. – 283 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

7. Царегородов Г. И., Шингаров Г. Х., Губанов Н. И. История и философия науки (Электронный ресурс): учебн. пос. – Москва: Издательство «СГУ», 2011. – 438 с. (ЭБС, «Университетская библиотека онлайн»).

8. Кузин В. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. М.: Ось-89, 1997.

6.2. Интернет-ресурсы

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология:

1. ЭБС IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. **Moodle** [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. - Махачкала, г. - Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. - URL: <http://moodle.dgu.ru>
3. Доступ к электронной библиотеке на <http://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> / (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
6. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
7. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>
8. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
9. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
10. **Springer**. <http://link.springer.com> Доступ предоставлен на неограниченный срок

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием для показа презентаций.

8. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам,

сформулированным автором;

- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на поставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты ВКР оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

8.3. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам(основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

код	наименование компетенции в соответствии с ФГОС	Сформированные компетенции и показатели оценки результатов	
		Государственный экзамен	Подготовка и защита ВКР
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	поставленной цели		
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-4	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-5	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-1	Способен использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, а также факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-2	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-3	Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-4	Способен генерировать новые идеи и методические решения	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
ПК-5	Способен применять современные методы научных исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы, современные информационные технологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в научных, производственных и клинических сферах деятельности	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

ПК-6	Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значимости и перспектив дальнейшего применения полученных результатов (выводов)	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
------	---	---	---------------------------------------

8.3.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Активность антиоксидантных ферментов в синаптосомах и эритроцитах крыс при острой церебральной ишемии на фоне потребления экстракта астрагала обнаженного
2. Антиоксидантное и гепатопротекторное действие экстракта володушки золотистой при индуцированном тетрахлорметаном гепатите крыс
3. Влияние дигидрокверцетина на свободнорадикальные процессы в крови крыс при гипотермии
4. Влияние дигидрокверцетина на свободнорадикальные процессы в мозге крыс при гипотермии
5. Влияние многократной гипотермии на биохимические показатели крови крыс
6. Влияние многократной гипотермии на гормональный статус крыс
7. Влияние многократной умеренной гипотермии на свободнорадикальные процессы в мозге крыс при церебральной ишемии.
8. Влияние производных фенилтеланила на осмотический гемолиз и содержание тиоловых групп в белках мембран эритроцитов крыс.
9. Влияние производных фенилтеланила на состояние антиоксидантной системы в крови крыс.
10. Влияние пролонгированной умеренной гипотермии на свободнорадикальные процессы в мозге крыс на фоне введения дигидрокверцетина
11. Влияние таурина на частоту сердечных сокращений крыс при глубокой гипотермии
12. Влияние теллурических веществ на окисление белков в модельной системе и в мозге крыс.
13. Влияние теллурических соединений на прооксидантно-антиоксидантный статус митохондрий печени крыс.
14. Влияние температуры на кальций-аккумулирующую способность и редокс-статус митохондрий печени крыс.
15. Влияние температуры на состояние кальциевой поры митохондрий печени крыс.
16. Влияние экстракта астрагала обнаженного на биохимические показатели крови крыс при экспериментальном токсическом гепатите
17. Влияние экстракта володушки золотистой на интенсивность свободнорадикальных процессов в синаптосомах мозга крыс, обработанных

тетрахлорметаном

18. Влияние экстрактов Копеечника дагестанского на интенсивность свободнорадикальных процессов в синапсосомах мозга крыс при обработке крыс тетрахлорметаном

19. Влияния теллурсодержащих органических соединений на гормоны щитовидной железы крыс

20. Жирнокислотный состав фосфолипидов головного мозга крыс и сусликов при гипотермии

21. Интенсивность окислительной модификации липидов и белков в крови крыс на фоне введения производных фенилтеланила.

22. Исследование влияния биорегулятора «Витирилин» на некоторые показатели азотистого обмена гипотиреозных крыс.

23. Исследование влияния гипотермии и пептидного биорегулятора «Витирилин» на некоторые показатели азотистого обмена при гипотиреозе крыс

24. Исследование влияния гипотермии и препарата «Витирилин» на липидный спектр крови и антиоксидантную активность организма гипотиреозных крыс

25. Исследование влияния низких температур на активность протеолитических ферментов в тканях крыс

26. Исследование температурной зависимости ЭЭГ крыс на фоне введения различных доз винпоцетина

27. Кинетика кислотного гемолиза и интенсивность процессов перекисного окисления липидов эритроцитов крыс при гипотермии разной глубины и длительности

28. Прооксидантный статус синапсом и эритроцитов крыс при гипотермии на фоне потребления экстракта астрагала обнаженного.

29. Эффекты дигидрокверцетина на кальций-аккумулирующую способность и редокс-статус митохондрий печени крыс при гипотермии

9. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации в соответствии с графиком учебного процесса.

Государственный экзамен проводится до защиты выпускной квалификационной работы.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся в соответствии с расписанием консультаций.

Государственный экзамен проводится по утвержденной университетом

программе ГИА, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации студентам по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. Перед государственным экзаменом проводится консультирование студентов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам (далее – перечень тем), и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА в соответствии с графиком учебного процесса.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить студенту (студентам) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в локальном нормативном акте ДГУ - «Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Дагестанском государственном университете».

10. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается руководителем ОПОП индивидуально, согласовывается со студентом, представителем возможного работодателя – эксперта. При выборе темы ВКР учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

Проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

Пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными

возможностями здоровья продолжительность защиты ВКР может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.

Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.