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

30.01.2025 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Факультет/ институт:	Биологический
Код и наименование направления подготовки (специальности):	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Генетика, биотехнология и фитофизиология
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения	Очно-заочная

Махачкала 2025 г.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в 2025 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология от 11.08.2020 г. № 934.

Разработчик: кафедра физиологии растений и биотехнологии,
Алиева Зарина Магомедрасуловна, д.б.н., доцент

Программа государственной итоговой аттестации одобрена:

на заседании кафедры физиологии растений и биотехнологии
от 15.01.2025 г., протокол № 5.

И.о. зав. кафедрой _____ Куркиев К.У.

на заседании Методической комиссии биологического факультета
от 29.01.2025 г., протокол № 5.

Председатель _____ Рамазанова П.Б.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации согласована с учебно-методическим управлением 30.01.2025 г.

Начальник УМУ _____ Саидов А.Г.

Работодатель:

Директор Дагестанской опытной станции –филиала Федерального исследовательского центра «Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова», д.б.н.

Куркиев К.У.

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 6зачетных 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 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 универсальных, общепрофессиональных ипрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе магистратурыи видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

Код	Наименование компетенции в соответствии с ФГОС
универсальные компетенции	
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5.	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
общепрофессиональные компетенции	
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
профессиональные компетенции	
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

а) основная

1. Алехина, Н.Д., Балнокин Ю.В., Гавриленко В.Ф. и др. Физиология растений. Под ред. Ермакова И.П. М., «Академия», 2005. – 640 с; второе издание, исправленное – 2007.- 640 с.
2. Биотехнология микроводорослей / Цоглин, Л.Н., Н. А. Пронина. - М. : Науч. мир, 2012. - 182 с.
3. Генетические основы селекции растений. В 4-х т. Т. 3.. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия. Под ред. А.В. Кильчевский., Л.В. Хотылева. Минск. Беларус. Навука. 212. С. 489. https://www.iprbookshop.ru/366.html

4. Егорова, Т.А.Основы биотехнологии: [учеб.пособие для пед. вузов] / Егорова, Т.А., С. М. Клунова, Е. А. Живухина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2006, 2005, 2003. - 208 с.
5. Лутова, Л.А. Биотехнология высших растений : учебник / Л. А. Лутова. - изд. 2-е, доп. и испр. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2010. 220 с.
6. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : курс лекций / Г.К. Жайлибаева [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 57 c. — 978-601-263-304- 7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67114.html
7. Просеков, А.Ю. и др. Основы биотехнологии : учебное пособие / А.Ю. Просеков, О.В.Кригер, И.С.Милентьева, О.О.Бабич . - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2015.-214с. Местонахождение: ЭБС IPRbooks URL: 17 http://www.iprbookshop.ru/61271.html)
8. Сазыкин, Ю.О. Биотехнология / Сазыкин, Ю.О., С. Н. Орехов, И. И. Чакалева; под ред. А.В. Катлинского. - М. : Академия, 2006. - 254 с.

б) дополнительная:

1. Андреев, В.П. Лекции по физиологии растений : учебное пособие / В.П. Андреев; науч. ред. Г.А. Воробейков; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. - 300 с.: схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 281. - ISBN 978-5-8064-1666-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428272 .
2. Биотехнология растений. Клеточная селекция / В. А. Сидоров. - М.: Наукова думка, 1990. Биотехнология : В 8 кн. Кн.1 : Проблемы и перспективы / Под ред. Н.С. Егорова, В.Д. Самуилова. - М. :Высш.шк., 1987. – 159 с.
3. Бутенко, Р.Г. Биология клеток высших растений и биотехнологии на их основе / Р.Г. Бутенко. М., ФБК-ПРЕСС, 1999.-160 с.
4. Гудвин Т., Мерсер Э. Введение в биохимию растений: В 2 т. / Пер. с англ. М.: Мир, 1986. Т. 1 – 2.
5. Загоскина, Н.В. Биотехнология: теория и практика / Н.В. Загоскина, Л.В.Назаренко, Е.А. Калашникова, Е.А. Живухина. – М.: Оникс, 2009. – 496 с.
6. Калинин, Ф.Л., Сарнацкая В.В., Полищук В.Е. Методы культуры тканей в физиологии и биохимии растений / Ф.Л. Калинин, В.В. Сарнацкая, В.Е. Полищук / Киев, Наукова думка, 1980. 488 с.

7. Карначук, О.В. Биотехнология, биоинформатика и геномика растений и микроорганизмов. [Электронный ресурс] – Электрон.дан. – Томск : ТГУ, 2016. – 140 с. – Режим доступа: 2016. 140 с. https://e.lanbook.com/book/92007?category_pk=7799#book_name.
8. Лутова, Л.А. Генная и клеточная инженерия в биотехнологии высших растений / Л.А. Лутова, Т.В. Матвеева. Изд-во Эко-Вектор, 2016. 168 с.
9. Мокроносов А. Т., Гавриленко В. Ф. Фотосинтез: Физиолого-экологические и биохимические аспекты. М.: Изд-во МГУ, 1992. 319 с.
10. Мокшин, Е.В. Культура клеток и тканей растений. Учеб.пособие. / Е.В. Мокшин, А.С. Лукаткин. М.: Нобель Пресс, 2013. – 106 с.
11. Николас Д. Биоэнергетика. Введение в хемиосмотическую теорию. М.: Мир, 1985.
12. Полевой В.В. Физиология растений: Учеб. М.: Высш. шк., 1989. 464 с.
13. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия: Учебник / Под ред. В.С. Шевелухи. Изд. 4-е, знач. перераб. и доп. – М.: ЛЕНАНД, 2015. – 704 с.
14. Чайлахян М.Х. Регуляция цветения высших растений. М.: Наука, 1988. 560 с.
15. Чиркова Т.В. Физиологические основы устойчивости растений. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2002.
16. Шевелуха, В.С. Сельскохозяйственная биотехнология / В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.С. Воронин и др. – М.: Высш. шк., 2003. – 469 с.
17. Юсуфов, А.Г. Механизмы регенерации растений / А.Г. Юсуфов. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1982. – 176 с.

6.2. Интернет-ресурсы

Даггосуниверситет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология:

1. ЭБСIPRbooks: 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 Даггосуниверситетаhttp://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

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 на государственном экзамене

Государственный экзамен не предусмотрен

8.2. 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 поставленной цели	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе	Государственный экзамен не	Подготовка и защита ВКР,

	на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	предусмотрен	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 проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	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	Государственный экзамен не предусмотрен	Подготовка и защита ВКР, раздел в ВКР

	дальнейшего применения полученных результатов (выводов)		

8.3.1 Вопросы (и задачи) государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен

8.3.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Генетический контроль морфогенеза и устойчивости растений к стрессовым факторам.
2. Взаимодействие генетических и фитогормональных факторов в контроле развития растений.
3. Генетика высоты растений гексаплоидных форм тритикале.
4. Генетика и селекция плодовых культур.
5. Генетика и селекция овощных культур.
6. Генетика и селекция зерновых культур.
7. Генетика и селекция ягодных культур.
8. Генетика и селекция объектов аквакультуры.
9. Молекулярно-генетические исследования в селекции.
10. Идентификация генов, определяющих содержание аскорбиновой кислоты у томата.
11. Эффективность периодического отбора в улучшении тритикале.
12. Цитогенетическое изучение вторичных гексаплоидных тритикале.
13. Комбинационная способность сортов озимой мягкой пшеницы и её влияние на трансгрессивную изменчивость.
14. Генетические аспекты селекции короткостебельных форм ярового ячменя.
15. Цитогенетическое исследование реципрокных пшенично-эгилопсовых гибридов.
16. Особенности изменчивости количественных и морфологических мутантов ячменя.
17. Наследование короткостебельности у сортов озимой пшеницы высокоинтенсивного типа.
18. Участие салицилата натрия в регуляции устойчивости растений пшеницы к действию тяжелых металлов.
19. Изменение активности СОД и содержания пролина в листьях и корнях пшеницы при действии $CdSO_4$.
20. Участие салицилата натрия в преадаптации растений пшеницы к действию тяжелых металлов.
21. Роль пролина в растениях пшеницы при солевом стрессе.
22. Салицилат натрия как компонент сигнальной системы клеток пшеницы при действии $CdSO_4$.

23. Изменение уровня перекисного окисления липидов под влиянием салицилата натрия как фактора преадаптации растений к последующему солевому стрессу.
24. Влияние тяжелых металлов на физиолого-биохимические показатели проростков овощных культур.
25. Влияние фитогормонов на устойчивость к стрессовым факторам и продуктивность пшеницы.
26. Совместное влияние салициловой кислоты и солей ТМ на жизнеспособность листьев и корней огурца и редиса.
27. Изменение физиолого-биохимических характеристик проростков пшеницы при культивировании их в растворах Cu2+,Cd2+,Ni2+.
28. Распределение тяжелых металлов в растениях гороха и маша и их действие на рост.
29. Действие избыточных концентраций тяжелых металлов на фотосинтетический аппарат растений ячменя.
30. Роль фитогормонов и света в устойчивости растений томатов к действию ТМ
31. Физиологические и биохимические ответные реакции растений рапса на воздействие солей меди и цинка.
32. Исследование влияния циркона и эпина на рост и физиологические процессы растений томата и огурца.
33. Физиологические аспекты токсического действия Cu2+, Cd2+, Ni2+, Zn2+ на проростки редиса и кресс-салата.
34. Роль природных регуляторов роста в повышении устойчивости растений к засолению и засухе.
35. Ризогенез изолированных органов растений как тестовый показатель в оценке их стрессоустойчивости.
36. Перспективы использования изолированных органов растений в биотестировании состояния среды.
37. Разработка биотехнологических методов оценки стрессоустойчивости растений.
38. Введение в культуру in vitro перспективных сортов декоративных растений.
39. Оптимизация технологии клонального воспроизведения ремонтантных сортов малины и земляники.
40. Анализ кариотипа эндемичных видов растений Дагестана.
41. Управление морфогенезом в культуре изолированных тканей редких видов бобовых.
42. Разработка технологии получения гаплоидов in vitro.
43. Особенности клонального микроразмножения плодовых культур.

44. Разработка биотехнологических методов получения безвирусного материала плодово-ягодных культур.
45. Разработка технологии получения соматических зародышей.
46. Оптимизация условий культивирования изолированных зародышей плодовых.
47. Клональное микроразмножение плодово-ягодных культур.
48. Роль метода культуры invitro в сохранении и воспроизведении редких растений Дагестана.
49. Разработка этапов клеточной селекции на солеустойчивость.
50. Роль природных регуляторов роста в повышении устойчивости растений к засолению и засухе.
51. Ризогенез изолированных органов растений как тестовый показатель в оценке их стрессоустойчивости.
52. Перспективы использования изолированных органов растений в биотестировании состояния среды.
53. Изучение стрессоустойчивости черенков древесных культур.
54. Влияние регуляторов роста на морфогенез изолированных структур хозяйственно ценных культур.
55. Снятие эффекта засоления внесением в среду фитогормонов различной природы.
56. Микроклональное размножение плодово-ягодных культур на различных типах питательных сред.
57. Жизнеспособность апикальных меристем различных объектов *invitro*на разных типах питательных сред.
58. Изучение потенций к морфогенезу при совместном действии стрессовых факторов и агропрепаратов.
59. Сравнительное изучение фитонцидной активности экстрактов разных органов (побегов, листьев, цветков, подземных органов, …) шалфея коровяколистного (копеечника или других растений предпочтительно из списка эндемиков Дагестана).
60. Изучение бактерицидной активности наноплёнок оксида титана.
61. Использование метода лунок для оценки антимикробных свойств экстрактов листьев и плодов винограда.
62. Влияние хлоридного (сульфатного) засоления среды на динамику содержания пролина (пигментов, белка, фенольных соединений) в побегах и корнях черенков винограда.
63. Изучение чувствительности начальных этапов онтогенеза сортов тритикале (ячменя, пшеницы, ржи, …) к засолению среды.

64. Комплексный подход в изучении солетолерантности проростков тритикале (пшеницы, ячменя, …).

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 программамвысшего 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.