

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы БЗ.Г.02(Д)

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Генетика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Каюмов А.Р.

Рецензент(ы): Чернов В.М.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Учебно-методической комиссии Института фундаментальной медицины и биологии: Сабилов Р. М.

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и) доцент, д.н. (доцент) Каюмов А.Р. (кафедра генетики, Центр биологии и педагогического образования), Ajrat.Kajumov@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ОПК-4	способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ОПК-5	способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач
ОПК-6	способность использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов
ОПК-7	готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
ОПК-8	способность использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения
ОПК-9	способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам
ПК-1	способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-2	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия
ПК-3	способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы
ПК-4	способность генерировать новые идеи и методические решения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ
ПК-6	способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности
ПК-7	готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов
ПК-8	способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов
ПК-9	владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Основной целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовленности выпускника магистратуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО поколения 3+ по направлению подготовки и виду профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебные планы по освоению ОПОП подготовки магистра.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников магистратуры КФУ по направлению подготовки 06.04.01 'Биология' проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) и представляет собой научный доклад об основных результатах выполненной магистром научной работы.

По результатам государственной итоговой аттестации выдается диплом, подтверждающий получение высшего образования по программе магистратуры, и присваивается квалификация 'Магистр'.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации у студента проверяется уровень сформированности универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, характеризующих результаты освоения ОПОП, а также готовность обучающегося решать профессиональные задачи.

Задачами ВКР являются:

- углубленное освоение материала дисциплин и практик;
- развитие комплексного видения научной (научно-практической) проблемы;
- освоение компетенций, предусмотренных соответствующей ОПОП ВО, в их комплексном сочетании и взаимозависимости;
- развитие навыков планирования и организации собственной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- практическое освоение методов и норм научного исследования и решения прикладных задач;
- развитие навыков самостоятельного поиска информации;
- развитие навыков самостоятельного анализа информации;
- развитие навыков аргументации;
- развитие навыков публичного выступления и дискуссии.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Изучение транскрипционной активности маркеров инфламмасом (NALP3, IL-1B, Casp1) в различных

популяциях клеток крови человека с диагнозом гемморагическая лихорадка с почечным синдромом, а также изучению молекулярных механизмов противовирусной защиты.

2. Идентификация тканеспецифичных регуляторных элементов сердца и перспективы их использования в диагностике.

3. Изменчивость содержания пролина и морозоустойчивость у гибридов озимой ржи и тритикале.

4. Анализ индуцированных содержанием в неволе изменений микробиоты пищеварительного тракта различных линий перепелов.

5. Применение аутологических мононуклеарных клеток периферической крови в подострый период травматического повреждения спинного мозга свиней.

6. Анализ протеасомального расщепления белков р53 в присутствии низкомолекулярных стабилизаторов.

7. Молекулярно-генетические особенности бактериального сообщества желудка человека.

8. Генетический полиморфизм земляники лесной в различных экологических условиях.

9. Исследование противоопухолевых и иммуномодулирующих свойств мезенхимных стволовых клеток со сверхэкспрессией интерлейкина 2.

10. Изучение молекулярных механизмов иммунного ответа при хантавирусной инфекции у грызунов и человека.

11. Влияние абиотических факторов на длину теломер и рост корней *Arabidopsis thaliana*.

12. Регуляция активности гена *macAB* у бактерий *Serratia marcescens* sm6.

Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>Тема ВКР обладает актуальностью. Работа содержит научный результат, истинность которого аргументирована. В ней четко сформулированы такие основные характеристики как современность, цели и задачи, научная новизна и прикладная значимость, защищаемые положения и результаты. В процессе защиты ВКР студент демонстрирует высокий уровень общетеоретической подготовки и полное владение материалом презентации, свидетельствующие о его самостоятельном вкладе в работу; умении вести научную дискуссию, грамотно отвечать на вопросы и представить работу на современном уровне. Содержание выпускной работы доложено на высоком научном уровне, даны четкие ответы на вопросы членов ГЭК. Грамотное и аккуратное оформление текста и презентации ВКР. Выпускник освоил программу подготовки в магистратуре и приобрел предусмотренные ФГОС компетенции. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены в полном объеме на высоком уровне. Сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели. Выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по виду профессиональной научной деятельности.</p>	<p>Тема ВКР обладает актуальностью. Работа содержит научный результат, истинность которого аргументирована. Сформулированы такие аспектные характеристики ВКР как современность, цели и задачи, научная новизна и прикладная значимость, защищаемые положения и результаты. Однако имеются погрешности в оформлении текста ВКР (отступления от стандартов, описки и т.п.). В процессе защиты ВКР студент демонстрирует высокий уровень общетеоретической подготовки и хорошее владение материалом презентации, свидетельствующие о его самостоятельном вкладе в работу, достаточно полные и систематизированные знания; владение необходимой научной терминологией, стилистически грамотное и логически правильное изложение текста, умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и аспектах рассмотренной в ВКР проблемы, умение делать обоснованные выводы. Однако он испытывает затруднения при ответе на отдельные вопросы. Обучающийся хорошо освоил программу подготовки в магистратуре и приобрел предусмотренные ФГОС компетенции. Выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной научной деятельности.</p>	<p>Тема ВКР обладает признаками актуальности. Однако отдельные части структуры ВКР не сбалансированы, низкий уровень качества оформления, имеются другие заметные структурные, лингвистические и логические ошибки. Работа оформлена недостаточно аккуратно. В Основной части проявляется некомпетентность в проведении исследования: есть замечания по его содержанию и глубине. Аспектные характеристики ВКР в докладе сформулированы нечетко. При выступлении обучающийся испытывает затруднения, демонстрирует неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и аспектах рассмотренной проблемы, что говорит о слабой теоретической подготовке, недостаточной самостоятельности и неудовлетворительной подготовленности к презентации. На часть вопросов не может дать удовлетворительный (тем более корректный исчерпывающий) ответ, демонстрируя пробелы в теоретической подготовке. Работа доложена неубедительно. Квалификационные задания в рамках соответствующих компетенций выполнены частично. Однако в целом, студент демонстрирует общую осведомленность в выбранной области деятельности, что позволяет удовлетворительно оценить его уровень освоения программы магистратуры. Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям ФГОС; выпускник готов решать профессиональные задачи.</p>	<p>Тема ВКР не до конца разработана. Аспектные характеристики сформулированы неточно. Цель и задачи логически не согласованы. Основное содержание работы составляют некритически заимствованные тексты, в том числе без ссылок на источник. Докладчик демонстрирует неуверенное владение материалом, что говорит о его неподготовленности к защите в образовательном и техническом планах. При ответах на вопросы обучающийся демонстрирует низкий уровень общетеоретической подготовки и слабое владение материалом: фрагментарные знания в рамках содержания ВКР и содержания отдельных литературных источников, а также неумение использовать научную терминологию. Текст ВКР и ее защита свидетельствуют, что выпускник не освоил в необходимой степени программу подготовки в магистратуре и не приобрел предусмотренный ФГОС целостный комплекс компетенций. Сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной научной деятельности.</p>

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

Планирование виртуальных вычислений: Учебное пособие / Барский А.Б. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 200 с. ISBN 978-5-8199-0655-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545303>

Моделирование и виртуальное прототипирование: Учебное пособие / Косенко И.И., Кузнецова Л.В., Николаев А.В. - М.:Альфа-М, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 176 с. ISBN 978-5-98281-280-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/555214>

Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens: Научно-популярное / Баррат Д., Лисова Н. - М.:Альпина нон-фикшн, 2016. - 304 с. ISBN 978-5-91671-436-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/916060>

Системы искусственного интеллекта. Часть 1: Учебное пособие / Сергеев Н.Е. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 118 с.: ISBN 978-5-9275-2113-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991954>

Масленникова, О.Е. Основы искусственного интеллекта : учеб. пособие / О.Е. Масленникова, И.В. Гаврилова. ? 3-е изд., стер. ? Москва : ФЛИНТА, 2019. ? 283 с. - ISBN 978-5-9765-1602-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1034902>

Введение в генетику: Учебное пособие/Пухальский В. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. ISBN 978-5-16-009026-9 - <http://znanium.com/catalog/product/510420>

Нахаева, В. И. Практический курс общей генетики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов биологических специальностей педагогических высших учебных заведений / В. И. Нахаева. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 210 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1204-7. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406327>

Применение молекулярных методов исследования в генетике: Учебное пособие/Нефедова Л. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 104 с. ISBN 978-5-16-009872-2 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460545>

Основы генетики : учебник / В.В. Иванищев. ? М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. ? 207 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/557529>

Тихонов, Г. П. Основы биохимии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. П. Тихонов, Т. А. Юдина. - М.: МГАВТ-Альтаир, 2014. - 184 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503169>

Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. ISBN 978-5-16-005295-3. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460475>

Плакунов, В. К. Основы энзимологии [Электронный ресурс] / В. К. Плакунов. - М.: Логос, 2002. - 128 с.: ил. - ISBN

5-94010-027-9. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/469372>

Медицинская биология и общая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Р.Г. Заяц и др. - 2-е изд., испр. - Минск: Выш. шк., 2012. - 496 с. - ISBN 978-985-06-2182-5. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/508776>

Применение молекулярных методов исследования в генетике: Учебное пособие/Нефедова Л. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 104 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-009872-2 <http://znanium.com/catalog/product/460545>

Основы генетики : учебник / В.В. Иванищев. ? М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. ? 207 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат). <https://doi.org/10.12737/17443>. <http://znanium.com/catalog/product/557529>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети 'Интернет', необходимых для выполнения ВКР SIB Bioinformatics Resource Portal - <https://www.expasy.org/>
База знаний по биологии человека - <http://humbio.ru/humbio/genetics.htm>
Биомолекула - <http://biomolecula.ru/>
Европейский институт биоинформатики - <http://www.ebi.ac.uk/>

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

ВКР должна представлять собой целостную работу. Объем выпускной квалификационной работы - не менее 40 страниц.

ВКР обучающегося по ОПОП магистратуры (магистерская диссертация) может включать в себя материал курсовых и ВКР, написанных этим же обучающимся ранее. Вместе с тем такой материал не должен составлять существенной части магистерской диссертации (более половины материала магистерской диссертации). Не допускается использование не переработанных фрагментов текста ранее выполненных работ.

ВКР должна включать следующие основные разделы:

- титульный лист. Титульный лист должен подписываться обучающимся, руководителем ВКР и заведующим выпускающей кафедрой.

- оглавление, которое включает в себя порядок расположения отдельных частей ВКР с указанием страниц, на которых соответствующая часть начинается.

- основной текст ВКР, в состав которого входят:

Введение,

Обзор литературы

Экспериментальная часть

Выводы

Список использованных источников

В разделе 'Введение' автору необходимо: определить гипотезу, дать вводную информацию, объяснить, почему он предпринял исследование в этой области, дать краткий критический анализ исследований в этой области, показать актуальность темы своей работы, сформулировать цель работы и задачи, требующие решения для достижения цели.

Раздел 'Обзор литературы' должен содержать подробный критический анализ мировых научных данных в области, которой автор посвятил свою работу. В обзоре приводится обобщенная по многим источникам информация, подтверждающая авторскую гипотезу и поясняющая избранные автором пути достижения цели работы.

Написание раздела 'Материалы и методы' необходимо для того, чтобы другой ученый надлежащей квалификации мог воспроизвести исследование, основываясь на приведенных в разделе методах. В этом разделе описывается место, условия проведения экспериментальной работы, объект исследований, использованные лабораторные и статистические процедуры. Обязательно необходимо указывать ограничения и допущения использованных методов и пути их обхода, если это предпринималось. Отсылка к литературным источникам без описания сути метода допустима только в тех случаях, когда метод является стандартным. При комбинации исследовательских подходов из нескольких научных дисциплин, методы должны быть изложены максимально подробно. Обязательно указывается марка и производитель сложного экспериментального и аналитического оборудования, использованного в исследовательской работе, а также производители уникальных веществ, химикатов и программных продуктов.

Раздел 'Результаты' является основным в работе. В этом разделе автор приводит полученные им экспериментальные данные, подтверждающие рабочую гипотезу, выдвинутую во введении. Результаты должны быть насыщены иллюстрациями, которые несут основную функцию доказательства, представляя материалы автора в сжатом виде. Важно, чтобы подрисуночные подписи не дублировали текст работы. Подрисуночные подписи должны быть составлены таким образом, что для понимания сути рисунка не было необходимости обращаться к тексту работы. В текстовой части результатов должны приводиться объяснения данных таблиц и рисунков и поясняться логика перехода к последующему блоку данных или последующей части анализа. Надписи, цифровые и текстовые обозначения должны быть пропорциональны изображению, на изображениях биологических объектов обязательно должен быть приведен масштаб измерений. Единицы измерения числовых

данных необходимо выбирать таким образом, чтобы максимальные значения были представлены с минимальным количеством нулей. Все подписи, обозначения и сокращения на рисунках должны быть расшифрованы в подрисуночной подписи.

'Обсуждение результатов' является совершенно необходимой частью научной работы и может составлять отдельный раздел. В случае, если обсуждение результатов является отдельным разделом, в 'Результатах' описываются только экспериментальные данные. В 'обсуждении' экспериментальные данные автора должны быть сопоставлены с данными мировой научной литературы. Такое сопоставление помогает лучше выявить новизну работы и ее актуальность. Обсуждение должно показать, почему результаты автора работы таковы, как они есть, и как они соотносятся с основной идеей работы. В данном разделе указываются характерные особенности экспериментальных данных автора и очерчиваются рамки, в которых правомерны выводы из результатов работы.

Раздел 'Заключение' не является строго обязательным для курсовых и дипломных работ. В данном разделе кратко сопоставляются начальная цель работы и ее конкретные результаты. Делается обобщение основных результатов работы, определяется их значение для дальнейших исследований.

Выводы представляют собой компактно сформулированные конкретные заключения о результатах работы, соответствующие решаемым в работе задачам. Число выводов не может быть меньше числа поставленных задач.

Раздел Список использованных источников должен содержать библиографические ссылки на использованную литературу в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. В тексте выпускной квалификационной работы ссылки оформляют на фамилию первого автора и заключают в квадратные скобки.

Текст выпускной квалификационной работы должен быть оформлен следующим образом: шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 14, межстрочный интервал 1.5, поля: слева - 3 см, справа - 1.5 см, сверху - 2 см, снизу 2 - см. Отступ первой строки каждого абзаца - 1.5 см. Текст должен быть выровнен по ширине, переносы не допускаются.

Знаком-разделителем десятичных дробей должна быть '.' (точка), разделитель ',' (запятая) не допускается. После названия разделов знак 'точка' не ставится. Круглые и квадратные скобки рассматриваются как единый знак: пробел ставится перед открывающей и после закрывающей скобок. При формировании пронумерованных списков, в том числе и списка использованных источников, числовой показатель номера пункта списка отделяется скобкой. Нумерация страниц производится со второй страницы с расположением номера страницы по центру внизу. Нумерация страниц, как и нумерация разделов работы, сквозная. Разделы 'Содержание', 'Список сокращений', 'Введение', 'Экспериментальная часть', 'Выводы', 'Список использованных источников' не нумеруются. Названия разделов (но не подразделов) должны быть написаны прописными буквами, располагаться по центру страницы и выделены полужирным шрифтом. Каждый раздел начинается на новой странице. Все слова и сокращения на латинском языке в тексте работы пишутся курсивом.

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 06.04.01 "Биология" и магистерской программе Генетика .