

ПРОЕКТ

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
выпускников по направлению
06.04.01 Биология
(уровень магистратуры)
направленность (профиль) «Генетика»

(год набора – 2020)

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО уровня высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. №1052, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29.06.2015.

Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственные итоговые испытания нацелены на определение теоретической и практической подготовленности магистрантов по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры), направленность (профиль) «Генетика» к выполнению профессиональных задач, установленных действующим ФГОС ВО, и к продолжению образования в аспирантуре.

Компетентностная модель выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии; биологическая экспертиза и мониторинг; оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- научно-производственная и проектная;
- педагогическая.

Программа магистратуры сформирована в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования; выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий; обработка и критическая оценка результатов исследований; подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций;

научно-производственная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
- освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;

- организация получения биологического материала; планирование и проведение природоохранных мероприятий; планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;

- восстановление и культивирование биоресурсов;

- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации; обработка, критический анализ полученных данных; подготовка и публикация обзоров, патентов, статей;

педагогическая деятельность:

- осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

- осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

**Компетенции выпускника и формы проверки их сформированности
в рамках процедуры государственной итоговой аттестации**

Компетентностная характеристика выпускника	По среднеарифметической оценке за ФПА	Формы проверки на ГИА - оценка на защите ВКР
Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):		
ОК - 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и обще культурный уровень	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
ОК – 3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	+	Практическая часть
Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):		
ОПК – 1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
ОПК – 2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+	Практическая часть
ОПК – 3 готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	+	Практическая часть
ОПК – 4 способностью 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	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК – 5 способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач	+	Практическая часть
ОПК – 6 способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов	+	Практическая часть
ОПК – 7 готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая

		часть. Доклад, презентация
ОПК – 8 способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК – 9 способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	+	Доклад, презентация
Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:		
Научно-исследовательская деятельность:		
ПК – 1 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	+	Практическая часть
ПК – 2 способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	+	Практическая часть
ПК – 3 способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	+	Практическая часть
ПК – 4 способностью генерировать новые идеи и методические решения	+	Практическая часть
Научно-производственная и проектная деятельность:		
ПК – 5 готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть
ПК – 6 способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности	+	Практическая часть.
ПК – 7 готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	+	Практическая часть.
педагогическая деятельность:		
ПК – 9 владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и	+	Глава 4. Использование материала

графической форме для различных контингентов слушателей		дипломной работы в программе высшего образования
---	--	--

Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) направленность (профиль) «Генетика» включает:

защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, соответствуют основной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Характеристика работы

Обязательной составляющей итоговой аттестации для выпускников магистратуры является защита выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР представляет собой законченный научный труд, содержащий результаты теоретического и эмпирического изучения проблемы. Она выполняется на заключительном этапе обучения, представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую разработку и решение выпускником актуальной проблемы по интересующей его теме. ВКР является закономерным итогом целенаправленной подготовки студента к профессиональной деятельности и должна отражать уровень сформированности исследовательских умений выпускника, степень его готовности к решению профессиональных задач. Защита ВКР осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии. По ее результатам выставляется оценка.

Целью ВКР является:

1) систематизация и углубление теоретических знаний в области биологического образования, а также практических умений и навыков применения их при решении конкретных задач;

2) совершенствование и закрепление сформированных в процессе обучения умений и навыков научно-исследовательской работы, приобретение самостоятельного опыта научного исследования;

3) овладение методикой исследования, обобщение и логически обоснованное, аргументированное описание полученных результатов и выявленных закономерностей, а также подготовка на их основе необходимых выводов.

Тематика ВКР разрабатывается кафедрами, принимающими участие в реализации основной образовательной программы подготовки магистра, и доводится до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до итоговой аттестации. Тема ВКР так же может быть предложена студентом.

Тема ВКР должна быть посвящена актуальным с точки зрения современной науки вопросам и сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы и центральная проблема. Содержание ВКР должно соответствовать проблематике дисциплин предметной подготовки в соответствии с ФГОС ВО. Название работы не должно совпадать с научным направлением или целым разделом учебника.

После выбора темы студент подает заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении темы ВКР. Для подготовки ВКР каждому студенту назначается руководитель из числа ведущих преподавателей кафедр. Закрепление темы, научного руководителя оформляется по представлению кафедры, на основании которого издается соответствующий приказ ректора.

Руководитель ВКР выдает студенту задание на выполнение работы, оказывает помощь в разработке календарного графика ее выполнения, рекомендует основную литературу и другие источники по теме исследования, проводит систематические

консультации, проверяет выполнение работы (по частям и в целом), оформляет отзыв о ВКР. Задание на ВКР считается рабочим документом кафедры, предназначенным для текущего контроля хода выполнения работы. Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР магистра определяются на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки и рекомендаций по оформлению ВКР БГПУ им. М. Акмуллы.

ВКР имеет определенную структуру, она состоит из нескольких взаимосвязанных частей, из которых обязательными являются следующие:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- методическое приложение.

Титульный лист оформляется по образцу (образцы документов представлены в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР).

Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР передается на электронном и бумажном носителях научному руководителю, который дает отзыв о работе (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). При предоставлении текста работы он подвергается проверке на долю оригинальности текста по системе «Антиплагиат». Работа, сданная на кафедру и прошедшая процедуру проверки на «Антиплагиат», выносится на рассмотрение на заседание кафедры.

Процедуре защиты ВКР предшествует предзащита на заседании выпускающей кафедры, по результатам которой осуществляется допуск выпускника к защите. Результаты предзащиты ВКР оформляются протоколом заседания кафедры. В соответствии с решением выпускающей кафедры студент получает допуск к защите ВКР на заседании ГЭК – заключение кафедры (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). Лица, не прошедшие предзащиту, а также не прошедшие проверку на «Антиплагиат», к заседанию государственной экзаменационной комиссии допускаются с отрицательным заключением.

Выпускные квалификационные работы магистрантов подлежат обязательному рецензированию. Рецензия на ВКР может быть дана преподавателями смежных кафедр из числа кандидатов и докторов наук, а также представителями других образовательных учреждений или учреждений работодателя (см. образцы документов в методических рекомендациях по написанию и оформлению ВКР). Получение отрицательного отзыва не является препятствием к представлению ВКР на защиту.

В государственную экзаменационную комиссию по защите ВКР до начала защиты представляются следующие документы: ВКР в одном экземпляре;

- заключение кафедры;
- отзыв научного руководителя о ВКР;
- рецензия на ВКР;
- аннотация (авторефераты) для ВКР уровня магистратуры.

Защита ВКР проводится в установленное время на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Защита является открытой, на ней, кроме членов ГЭК, могут присутствовать научный руководитель, рецензент и все желающие.

Процедура защиты включает следующие этапы:

1) представление председателем комиссии студента – автора ВКР, темы работы, научного руководителя и рецензента и предоставление автору слова для выступления;

2) выступление автора ВКР с изложением основных положений работы и результатов проведенного исследования, оно должно быть не более 10 минут;

3) после выступления студента члены комиссии, а также присутствующие могут задать вопросы по содержанию ВКР, для подготовки ответов на вопросы студенту дается время и разрешается пользоваться своей работой;

4) отзыв научного руководителя, в котором дается характеристика студента и процесса его работы над ВКР;

5) ознакомление с рецензией на ВКР, в которой содержится характеристика работы, замечания и рекомендуемая оценка;

6) ответы студента на замечания рецензента;

7) свободная дискуссия по защищаемой ВКР;

8) заключительное слово студента.

Общая продолжительность защиты ВКР составляет 0,5 часа.

Решение об итоговой оценке ВКР принимается по завершении защиты всех студентов на закрытой части заседания комиссии.

После принятия решения председатель комиссии объявляет оценки студентам на открытой части заседания.

При положительной оценке успешная защита ВКР означает присвоение автору квалификации «магистр».

Выпускная квалификационная работа хранится на кафедре, на которой выполнялась, в течение 5 лет.

Критерии оценивания

Оценка сформированности компетенций студента на защите ВКР представляет собой среднее арифметическое оценок, полученных выпускником на процедуре защиты с учетом среднеарифметической оценки сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций по научно-исследовательской, научно-производственной и педагогической деятельности и определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Студент может претендовать на положительную оценку ВКР при доле авторского текста не менее 70% (для студентов ОЗО допускается не менее 50%).

Защита выпускных квалификационных работ оценивается по пятибалльной шкале с учетом следующих критериев:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- методологическая обоснованность исследования;
- новизна экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- соответствие формы представления материала всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;
- содержание отзывов руководителя и рецензента, заключения кафедры;
- качество устного доклада;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Оценка «**отлично**» выставляется при максимальной оценке всех вышеизложенных параметров.

Оценка «**хорошо**» выставляется за погрешности в каком-либо параметре.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется за серьезные недостатки в одном или нескольких критериях оценки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при доле авторского текста менее 70% (для студентов ОЗО менее 50%), а так же за несоответствие ВКР вышеизложенным требованиям.

Оценки выставляются членами жюри в оценочном листе, составленном на основе компетентностной модели выпускника в разрезе формируемых компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Примерная тематика ВКР

1. Исследование роли аллелей генов, регулирующих сердечно-сосудистую деятельность у спортсменов с синдромом Дауна;
2. Исследование корреляции свойств внимания с полиморфными вариантами генов дофаминергической системы;
3. Молекулярно-генетический анализ вклада генов вазоактивных веществ в формирование адренореактивности;
4. Анализ взаимодействия аллелей генов, регулирующих: α -1 цепь коллагена (*COL1A1*), рецептор к витамину D (*VDR*), α -актинин-3 (*ACTN3*) и β -миозин (*MYH7*) при миопии;
5. Роль полиморфных вариантов генов биогенеза микроРНК *DROSHA* и *AGO1* в развитии рака предстательной железы;
6. Анализ генетического полиморфизма ферментов биотрансформации ксенобиотиков у онкологических больных;
7. Исследование ассоциации полиморфных вариантов генов цитокинов с риском развития рака молочной железы;
8. Поиск мутаций в гене фон Хиппеля-Линдау у пациентов со светлоклеточным раком почки;
9. Анализ ассоциаций полиморфных вариантов генов JAK/STAT сигнального пути со старением и долголетием;
10. Молекулярно-генетическое определение предрасположенности к различным видам физической деятельности;
11. Роль генов регуляции уровня ксенобиотиков при онкопатологии

Программу составили: д-р биол. наук, проф. В.Ю. Горбунова; канд. биол. наук, доцент Гумерова О.В.