

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

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
выпускников по направлению  
06.03.01 Биология,  
направленность (профиль) Генетика

УФА – 2026

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. №920, 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 бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Генетика к выполнению профессиональных задач, установленных действующим ФГОС ВО, и к продолжению образования в магистратуре.

### **Компетентностная модель выпускника**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский,  
проектный.

Программа бакалавриата, сформирована с ориентацией на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;  
тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

В результате освоения программы бакалавриата, у выпускника должны быть сформированы компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата (индикаторы достижения компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации, установлены в общей характеристике ОПОП).

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

<b>Компетентностная характеристика выпускника</b>	<b>По среднеарифметической оценке за ФПА</b>	<b>Формы проверки на ГИА - оценка на защите ВКР</b>
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):</b>		
УК-1 - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
УК-2 - способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	Глава 1. Обзор литературы
УК-3 - способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	Практическая часть
УК-4 - способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+	Практическая часть
УК-5 - способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
УК-6 – способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	Практическая часть
УК-7 - способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	Глава 1. Обзор литературы, доклад
УК-8 - способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+	Практическая часть
УК-9 - способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	+	Практическая часть, доклад
УК-10 - способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	Практическая часть
УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	+	доклад
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>		
ОПК-1 - способностью применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения	+	Глава 1. Обзор литературы.

профессиональных задач		Практическая часть. Доклад.
ОПК-2 - способностью применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК-3 - способностью применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК-4- способностью осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК-5 - способностью применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад
ОПК-6 - способностью способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	+	Практическая часть
ОПК-7 - способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад.
ОПК-8 - способностью использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), которые соответствуют видам задач профессиональной деятельности, следующих типов:</b>		
<b>научно-исследовательский:</b>		
ПК-1 - Способен управлять научным экспериментом (включая биохимические, цитогенетические, молекулярно-цитогенетические и молекулярно-генетические, биотехнологические и биомедицинские исследования) на всех этапах его жизненного цикла	+	Практическая часть.
<b>проектный:</b>		
ПК-2 - Способен осуществлять технологический контроль за процессами биотехнологического и биомедицинского производства, решение проектных и производственных задач, требующих специальной подготовки генетика	+	Глава 1. Обзор литературы. Практическая часть. Доклад

## **Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Генетика включает:

подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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 бакалавриата 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 выпускающей кафедрой, с приглашением преподавателей других кафедр, которые принимают участие в реализации основной образовательной программы подготовки бакалавра и утверждается Советом института и доводится до сведения студентов путем размещения данной программы на сайте университета. 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.

Закрепление за выпускниками тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом курирующего проректора Университета.

Руководитель ВКР рекомендует основную литературу и другие источники по теме исследования, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы, оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (см. Порядок ГИА п.6.1, Приложение И). 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**

Выпускная квалификационная работа оформляется на русском языке.

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

В ходе подготовки и защиты ВКР студент должен продемонстрировать:

- способность использовать понятийный аппарат философии, философии естествознания и методологии биологии для решения профессиональных задач;
- способность выдвигать гипотезы и последовательно развивать аргументацию в их защиту;
- владение основами современных методов научного исследования, информационной и библиографической культурой;
- владение стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования;
- способность оценить качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представить результаты собственного исследования.

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.

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

Основная часть ВКР состоит из 4 глав: 1- обзор научной литературы, 2- материалы и методы исследования, 3- результаты и их обсуждения, 4 – использование результатов исследования в школьном курсе биологии.

2. В содержании приводятся заголовки всех разделов выпускной квалификационной работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны быть тождественны заголовкам в тексте работы. Заголовки начинаются с прописной буквы без точки в конце.

3. Основная функция введения – дать общее представление о ВКР и помочь читателю понять замысел проведенного исследования. Оно включает в себя следующие пункты:

- актуальность исследования
- научная новизна исследования
- цель и задачи исследования
- Объем введения обычно составляет 3-4 страницы.

Глава 1. В теоретической части работы описывается отражение исследуемой проблемы в научной литературе. Это может быть история вопроса или критический обзор научной литературы, включающий современный этап в изучении данной проблематики. На основании рассмотренных точек зрения автор работы должен сформулировать свою позицию по данному вопросу и описать непосредственный объект изучения. Эта часть работы является необходимой теоретической базой для дальнейшего практического анализа.

Эта глава завершается **ЗАКЛЮЧЕНИЕМ** по анализу мнений и высказывается путь решения новой проблемы, исследуемой в данной работе.

Глава 2. Материалы и методы работы – освещает объект исследования и содержит описание методов исследования.

Глава 3. Освещается вся проведенная экспериментальная работа. Она должна заканчиваться краткими выводами, содержащими основные положения исследования.

Глава 4. Приводится календарный план изучения данной темы, приводится конспект урока и логико-смысловая модель изучения данной темы.

4. Список использованной литературы (не менее 50 названий, из них 25-30 работ на иностранном языке) составляется в алфавитном порядке, иностранные источники даются после отечественных. Каждый источник должен иметь полное библиографическое описание и получать отражение в тексте квалификационной работе. Словари и справочники оформляются отдельным списком.

5. Приложение содержит таблицы количественных данных, стандартных показателей, словари языковых единиц, методические материалы, иллюстративный материал: графики, схемы, диаграммы, фотографии, ксерокопии архивных документов и т.п. Приложение помещается после списка использованной литературы, включается в общий объем ВКР, но не является обязательной ее частью. В ВКР может быть несколько приложений. В этом случае каждое приложение имеет свой номер и заголовок.

### **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.

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 и содержать: обоснование актуальности избранной темы, определение цели и задач, объекта и предмета, материала, методов исследования, выявление научной новизны и практической значимости исследования, сведения об апробации материалов исследования и структуре работы, характеристику содержания основной части, полученные результаты исследования, общие выводы. Защита должна сопровождаться презентацией, отражающей основную и наиболее важную информацию;

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 на одного обучающегося.

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 «бакалавр».

Выпускные квалификационные работы хранятся на выпускающих кафедрах в течение 5 лет в электронном виде. CD/DVD диски с работами передаются кафедрой в информационно-консультационный центр им. П.Г. Кузеева для размещения в электронно-библиотечной системе Университета (в соответствии с федеральными требованиями).

### **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 (научно-исследовательская, научно-производственная и проектная, организационно-управленческая и педагогическая деятельность) и определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно».

Оценка сформированности компетенций студента на защите ВКР представляет собой среднее арифметическое оценок, полученных выпускником на процедуре защиты с учетом среднеарифметической оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по научно-исследовательскому, проектному типам задач профессиональной 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 студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в полном соответствии с критериями оценки выпускных квалификационных работ;
- выступление студента на защите структурировано, обоснованы выбор и актуальность темы, четко определены цель и задачи работы, предмет и объект исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями авторитетных источников и

нормативно-правовых актов, а также выводами из выпускной квалификационной работы, что показывает самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии большинством критериев оценки выпускных квалификационных работ;

- выступление студента на защите структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования; допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

- в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но в целом раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются выводами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с частью критериев оценки выпускной квалификационной работы;

- выступление студента на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта исследования, допущена грубая ошибка в логике выведения одного из наиболее значимых выводов;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями авторитетных источников, выводами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- выпускная квалификационная работа выполнена с нарушениями критериев оценки выпускной квалификационной работы;

- выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект исследования, допускаются грубые ошибки в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов;

- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами из выпускной квалификационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

- в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при её выполнении;

- доля авторского текста составляет менее 70% (для студентов заочной/очно-заочной формы обучения менее 50%).

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

### **Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляется в твердом переплете. Текст должен быть набран на компьютере и отпечатан на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Объем выпускной квалификационной работы составляет не менее 50 страниц текста без приложения.

Текст набирается в редакторе *MS Word*. При наборе используется гарнитура шрифта *Times New Roman*. Размер основного шрифта – 14 пт, вспомогательного (для сносок и таблиц) – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5. Поля: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см. Названия разделов, глав,

параграфов должны быть по возможности краткими. Выравнивание текста по ширине, без переносов.

Все страницы имеют сквозную нумерацию, включая иллюстрации и приложение, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Титульный лист и содержание включаются в общую нумерацию, но номера страниц на них не проставляются, т.е. нумерация начинается с цифры 3 (как правило, это начало введения). Страницы нумеруются арабскими цифрами. Номера страниц проставляются внизу в центре страницы без точки в конце (Меню – вставка – номер страницы).

Материал работы формируется в одном файле *MS Word*.

Наименование разделов (введение, содержание, главы, заключение, список использованной литературы, приложение) печатаются в виде заголовков первого уровня и располагаются в середине строки без отступа. Подчеркивание, перенос слов, а также отрыв предлога или союза от относящегося к нему слова в заголовках не допускается. Во избежание смещения начала главы рекомендуется перед заголовком ставить разрыв страницы (в меню Вставка – Разрыв – Новая страница).

Текст набирается с соблюдением следующих правил:

- 1) абзацы формируются через команду Формат – Абзац;
- 2) слова разделяются только одним пробелом;
- 3) перед знаком препинания пробелы не ставятся, после знака препинания ставится один пробел;
- 4) при наборе должны различаться тире как пунктуационный знак (длинная черточка) и дефис как орфографический знак (короткая черточка). Тире отделяется пробелами (кроме числовых промежутков), а дефис - нет;
- 5) при наборе имен собственных после инициалов перед фамилией, внутри сокращений, перед сокращением г. (указанием года) и т.п. ставится неразрывный пробел (Shift-Ctrl-пробел), для того чтобы не разрывать цельность написания, например: А.С. Пушкин, 1998 г., т. д., т. е.;
- 6) точка в конце заголовка не ставится; рекомендуется смысловое деление заголовка по строкам;
- 7) таблицы набираются кеглем 12 и помещаются в основной текст;
- 8) каждая структурная часть ВКР (введение, содержание, главы, заключение, список использованной литературы, приложение, методическое приложение) начинается с новой страницы;
- 9) при трехуровневой рубрикации (главы – параграфы – пункты) заголовки первого уровня (введение, содержание, названия глав, заключение, список использованной литературы, приложения) набираются прописными полужирными буквами (шрифт 14), заголовки второго уровня (названия параграфов) – строчными полужирными буквами (шрифт 14), заголовки третьего уровня (названия пунктов параграфа) – строчными обычными буквами (шрифт 14). При двухуровневой рубрикации заголовки первого уровня (см. выше) набираются прописными полужирными буквами (шрифт 14), заголовки второго уровня (названия параграфов) – строчными полужирными буквами (шрифт 14). Выравнивание заголовков – по центру, без отступа. Нумеровать главы следует арабскими цифрами (I, II), параграфы и пункты в параграфах – арабскими цифрами (2.1., 2.1.1.). Интервал между заголовками всех уровней и текстом – 2.

Ссылки в тексте на источники

При написании ВКР студент должен делать ссылки на источники (книги, статьи, архивные материалы, электронные ресурсы и т.п.), используемые (а также упоминаемые) в тексте, из которых он заимствует материалы (точку зрения на проблему, цифровые данные и др.), цитирует отдельные положения. Ссылка приводится после упоминания автора анализируемой работы или приведения данных из источника и оформляется в круглых скобках с указанием автора и года издания источника, т.е., при цитировании – с указанием номера источника в списке литературы и страницы, например:

Согласно Пиаже, эгоцентрическая речь является промежуточным звеном между аутической и социализированной речью и отмирает по достижении ребенком семилетнего возраста (Пиаже, 1998, стр.63).

**Числа и знаки в тексте.** Однозначные числа не при единицах физических величин, если они встречаются в тексте в косвенных падежах, рекомендуется писать в буквенной, а не в цифровой форме, например: одного, двух и т.д.

Крупные круглые числа (тысячи, миллионы, миллиарды) рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме – в виде сочетания цифр с сокращенными обозначениями: 20 тыс., 20 млн., 20 млрд.

В числах с десятичными дробями целое число отделяют от дроби запятой, а не точкой без пробелов перед и после запятой, например: 6,5 или 8,12.

Простые дроби в тексте рекомендуется писать через косую линейку без пробелов, например: 1/5, 2/3 и т.д.

Для обозначения интервала значений в технических и естественнонаучных изданиях предпочтительным является стандартный знак многоточие (...) между числами в цифровой форме, в гуманитарных и экономических – тире или предлоги: от (перед первым числом) и до (перед вторым), например: пять – шесть, от 10 до 15.

При указании пределов значений единицу измерения приводят один раз, например: 35–40 слов, от 4 до 6 предикативных частей.

Если однозначные порядковые числительные следуют одно за другим, то они могут быть даны цифрами, причем падежное окончание (наращение) ставят только при последней цифре. Например: 3, 5, 7 и 8-я позиции, но 4-я и 10-я позиции.

Сложные прилагательные, первой частью которых является числительное, а второй – метрическая мера, процент или другая единица величины, следует писать без пробелов между элементами следующим образом: 5-литровый, 20-процентный, 10-тонный.

Падежное окончание в порядковых числительных, обозначенных арабскими цифрами, должно быть однобуквенным, если последней букве числительного предшествует гласная (5-й, 7-е, 10-м), и двухбуквенным, если последней букве числительного предшествует согласная (5-го, 50-му).

**Сокращения в тексте.** Произвольные сокращения слов не допускаются, примеры принятых сокращений слов приводятся в справочной литературе.

Обязательно сокращают стоящие перед цифрой слова, обозначающие ссылку в тексте на тот или иной его элемент, например: том – т., часть – ч., выпуск – вып., рисунок – рис., издание – изд., таблица – табл., глава – гл., раздел – разд., параграф – §, пункт – п.

Указанные ниже ученые степени, должности или профессии приводят в сокращенном виде: академик – акад., член-корреспондент – чл.-корр., доктор – д-р, профессор – проф., кандидат – канд., доцент – доц., философских – филос., филологических – филол., исторических – ист.

Сокращают названия организаций, учреждений, а также термины, принятые в научной и технической литературе (сокращения не делают в начале фразы), например: БГПУ, ВИНТИ, СВЧ, КПД, ЭДС, термо-ЭДС, ИК-диапазон, МОП-структура и т.п.

Сокращают поясняющие слова, например: то есть – т.е., и другие – и др., и прочие – и пр., и так далее – и т.д., и тому подобное – и т.п., так как – т.к., смотри – см., сравни – ср., например – напр.

#### **Таблицы в тексте.**

Таблицей называют цифровой и текстовый материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные графы (столбцы), разделенные линейками. Верхнюю часть таблицы называют головкой (чаще употребляют слово “шапка”), левую графу – боковиком.

Таблицы печатают при их первом упоминании. Небольшие таблицы следуют за абзацем, в котором была ссылка на них, таблицы, занимающие больше половины страницы, – на следующей отдельной странице (страницах). Все таблицы в тексте должны

быть пронумерованы. Порядковая нумерация таблиц должна быть сквозной. Ссылки в тексте на таблицы дают в сокращенном виде, например: табл. 1, табл. 5. Над таблицей в правом верхнем углу обычным шрифтом пишут полностью: Таблица 3, а по центру – ее название (строчным полужирным), на последующих страницах – Продолжение табл. 3, на последней – Окончание табл. 3.

Если таблица в работе всего одна, ее не нумеруют и слово Таблица над ней не пишут: читатель и так видит, что перед ним таблица.

Сокращения слов в таблицах, кроме общепринятых, не допускаются. В головках таблиц и в боковике текст печатают горизонтально. Таблицы должны быть обязательно разлинованы по вертикали.

На каждую таблицу в тексте обязательно делается ссылка. Она должна органически входить в текст, а не выделяться в самостоятельную фразу, повторяющую тематический заголовок таблицы. Поэтому, например, вариант “Трудности морфемного разбора слова обуславливаются разной степенью членимости (табл. 8)” предпочтительнее варианта “Трудности морфемного разбора слова обуславливаются разной степенью членимости в табл. 8”.

Таблицы можно давать с заголовками и без заголовков. Заголовок необходим во всех случаях, когда таблица имеет самостоятельное значение и читатель может обратиться к ней помимо текста. Без заголовков дают таблицы вспомогательного значения.

Головки таблиц должны состоять из заголовков к каждому столбцу, не исключая боковика, т.е. в верхнем левом углу таблицы обязательно помещается заголовок к боковому. Ячейка головки над боковиком не должна оставаться пустой. Заголовок следует формулировать кратко и в единственном числе.

Диагональные линейки в таблицах не допускаются.

Столбцы (графы) и строки в таблицах нумеруют только в том случае, если в этом есть необходимость (например, при переносе длинной таблицы или при наличии в тексте ссылок на отдельные столбцы или строки).

### **Примерная тематика ВКР**

1. Исследование полиморфизмов в генах *TP53*, *HIF-1 $\alpha$* , *eNOS* при формировании предрасположенности к нерегулируемой пролиферации клеток молочной железы;
2. Исследование взаимосвязи полиморфных вариантов генов фактора некроза опухоли  $\alpha$  (*TNF- $\alpha$* ) и интерлейкина-6 (*IL-6*) с показателями тревожности;
3. Анализ влияния аллелей генов *TCF7L2* и *FTO* на проявление сахарного диабета 2-го типа;
4. Анализ влияния аллельных состояний полиморфизмов в гене брадикинина на агрегацию эритроцитов;
5. Молекулярно-генетическое исследование полиморфных вариантов генов дофамин-бета-гидроксилазы (*DBH*) и рецептора дофамина (*DRD3*) при онкопатологии;
6. Исследование корреляции показателей рабочей памяти с полиморфными вариантами генов переносчика дофамина (*SLC6A3*) и рецептора дофамина (*DRD3*);
7. Анализ ассоциаций полиморфных вариантов генов рецепторов серотонина *HTR1B* и *HTR2C* со свойствами нервных процессов;
8. Анализ ассоциации полиморфных вариантов в генах *LEP* и *LEPR* с нарушениями пищевого поведения;
9. Анализ влияния аллелей генов *ADIPOQ* и *PPARG 2* на развитие ожирения у женщин;
10. Исследование взаимосвязи полиморфных вариантов гена моноаминоксидаза А (*MAO A*) с уровнем вербального интеллекта;
11. Оценка состояния генофонда популяции *Apis mellifera mellifera L.* в Янаульском районе РБ;

12. Гаплотипный анализ взаимодействия аллелей полиморфных вариантов генов *ACE*, *TP53* и *BRCA1* при онкопатологии;

13. Сравнительный анализ структуры белка TP53 при различных полиморфных состояниях гена *tp53* с использованием биоинформатических методов;

14. Исследование роли полиморфизмов в генах регуляции вазоактивных веществ при формировании адренореактивности;

Программу составил: Э.М. Галимова, к.б.н., доцент кафедры генетики и химии.

Программа утверждена на заседании Ученого совета естественно-географического факультета от 31 октября 2025г., протокол №3.

И.о. декана ЕГФ



А. Р. Рахматуллина

Ученый секретарь совета факультета



Л.Р. Якупова

Заведующий кафедрой ГиХ



Г.Ф. Галикеева

СОГЛАСОВАНО:

Проректор  
по учебно-методической работе



К.В. Габдрахманова

Директор  
учебно-методического департамента



С.Р. Мусифуллин