

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
выпускников по направлению
09.03.02 Информационные системы и технологии
направленность (профиль)
Проектирование и разработка программных решений

Уфа 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926. 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 к профессиональной деятельности по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Проектирование и разработка программных решений и продолжению образования в магистратуре.

Компетентностная модель выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

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:

производственно-технологический;
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 итоговой государственной аттестации**

Компетентностная характеристика выпускника	Формы проверки на ГИА	
	По среднеарифметической оценке за ФПА	Оценка на защите ВКР
Выпускник, освоивший программу академического бакалавриата, должен обладать следующими универсальными общекультурными компетенциями (УК):		
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	Анализ предметной области, Обзор литературы, Ответы на вопросы ГЭК
УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	Теоретическая часть, Технико-экономическое обоснование проекта, Ответы на вопросы ГЭК
УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	План работы над проектом, Программа внедрения результатов ВКР, Ответы на вопросы ГЭК
УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+	Текст ВКР, Доклад, Ответы на вопросы ГЭК
УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	Ответы на вопросы ГЭК
УК-6 - способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	Теоретическая часть, Ответы на вопросы ГЭК
УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	Ответы на вопросы ГЭК
УК-8 Способен 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	+	Ответы на вопросы ГЭК
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных обла-	+	Теоретическая часть,

стях жизнедеятельности		практическая часть Ответы на вопросы ГЭК
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+	Теоретическая часть, практическая часть Ответы на вопросы ГЭК
Выпускник, освоивший программу академического бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	+	Практическая часть,
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	+	Практическая часть, Ответы на вопросы ГЭК
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	Практическая часть
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	+	Практическая часть, Оформление проектной документации
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	+	Теоретическая часть, Практическая часть
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	+	Практическая часть
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	+	Теоретическая часть, Практическая часть
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	+	Теоретическая часть, Практическая часть
Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), которые соответствуют видам задач профессиональной деятельности, следующих типов:	+	
производственно-технологический		
ПК-1 - Способность применять базовые информационные процессы и технологии для решения задач профессиональной деятельности	+	Практическая часть, Оформление ВКР

		Качество презентации и доклада
ПК-2 Способен разрабатывать, выполнять отладку, проверять работоспособность, модифицировать программное обеспечение	+	Практическая часть, Демонстрация работоспособных программных решений
ПК-3 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	+	Практическая часть, оформление ВКР и проектной документации
проектный		
ПК-4 Способен управлять проектами в области ИТ	+	Практическая часть. ТЭО обоснование проекта

Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Проектирование и разработка программных решений, включает:

выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной 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 информационных систем и технологий, 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 бакалавра, и утверждается Советом института. Тема ВКР утверждается в начале седьмого семестра.

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 предложению 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

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 выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

-готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

-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;
- приложение.

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

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
- цель и задачи исследования
- объект и предмет исследования
- материал исследования
- методы исследования
- научная новизна исследования
- апробация результатов исследования
- структура работы.

Объем введения обычно составляет 3-4 страницы.

1. Основная часть. Текст основной части, как правило, содержит три главы. 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.

Методическая часть представляет собой описание комплекса научно-исследовательского оборудования, программного обеспечения используемое в ходе решения поставленной задачи. Эта часть необходима для анализа сформированности профессиональных компетенций.

Практическая часть представляет собой анализ фактического материала, а также должна содержать отдельный параграф, в котором раскрываются возможные пути практического применения результатов исследования на уроках иностранного языка в средних общеобразовательных учреждениях с учетом методических принципов.

Каждая глава должна заканчиваться краткими выводами, содержащими основные положения главы.

5. В заключении должны быть подведены итоги проделанной работы. Объем заключения должен быть не менее 2 страниц.

6. Список использованной литературы (не менее 50 названий, из них 5-6 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.

7. 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.

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 так же не прошедшие проверку на «Антиплагиат», к заседанию государственной экзаменационной комиссии допускаются с отрицательным заключением.

Выпускные квалификационные работы бакалавров 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).

Защита ВКР проводится на русском языке 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 «бакалавр».

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 универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по проектному, производственно-технологическому типу 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 системе 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 незначительные 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.

Примерная тематика ВКР:

1. Система регистрации и выдачи сертификатов с возможностью дизайна.
2. Мобильное приложение для учета тренировок, с аналитикой и статистикой.
3. Система для разворота микросервисов из декларированных файлов и выгрузкой репозиторийев.
4. Сервис для поиска, анализа и хранения информации об организациях.
5. Система учета и заказа зап. частей автосалона.
6. Система контроля работ автосервиса с публичным доступом к статусу заказа.
7. Создание платформы для управления проектами и задачами с функциями планирования, назначения и отслеживания выполнения.
8. Разработка веб-приложения для учета и анализа производственных данных в промышленности.
9. Разработка веб-приложения для управления и анализа данных о клиентах и продажах в розничной торговле.
10. Разработка веб-приложения для мониторинга и управления бизнес-процессами в реальном времени.
11. Создание платформы для онлайн-тестирования и оценки знаний с разными типами вопросов и отчетами.
12. Создание веб-приложения для отслеживания и анализа затрат и бюджета проекта.
13. Интеграция и настройка системы управления контентом для создания портала для обмена знаниями.
14. Проектирование и разработка модуля информационной системы учета заказа клиентов на платформе 1С.
15. Онлайн бронирование и запись с личным кабинетом клиента и кастомизируемой формой интеграции.
16. Разработка портала для проведения соревнований по спортивному программированию.
17. Разработка системы управления процессами предоставления услуг по ремонту автомобилей.
18. Разработка программы для сбора маркетинговых данных для университетов.
19. Разработка и реализация приложения для туристических маршрутов.
20. Информационная система для проведения опроса удовлетворенности качества оказания услуг.

Программу составил: О.Г. Старцева, к.п.н., доцент кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «БГПУ им.М.Акмуллы».

Программа утверждена на заседании Ученого совета Института физики, математики, цифровых и нанотехнологий от 03 октября 2024 г., протокол № 4.

Директор ИФМЦН



А.Р.Юсупов

Ученый секретарь Совета Института



Г.Ф. Ахтарьянова

Зав. кафедрой



Л.И. Васильева

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор
по стратегическому развитию



А.Ф.Мустаев

Директор УМД



В.А. Шаяхметов