

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

ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
выпускников по направлению  
09.03.03 Прикладная информатика,  
направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 922, 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 РФ от 29.06.2015.

### **Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Государственные итоговые испытания нацелены на определение теоретической и практической подготовленности выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики к выполнению профессиональных задач, установленных действующим ФГОС ВО, и к продолжению образования в магистратуре.

### **Компетентностная модель выпускника**

Область 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 проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

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:

- ~ проектный,
- ~ производственно-технологический.

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 (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**

Компетентностная характеристика выпускника	Формы проверки на ГИА	
	По среднеар ифметич еской оценке за ФПА	Оценка на защите ВКР
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	+	Теоретическая часть
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
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	+	Экономическая часть
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	+	Теоретическая часть
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	+	Доклад
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	+	Практическая часть
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	+	Теоретическая часть
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	+	Теоретическая часть
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности ( )	+	Экономическая часть

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+	Теоретическая часть, Практическая часть, презентация доклада
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	+	Теоретическая часть
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;	+	Теоретическая часть
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;	+	Теоретическая часть
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	+	Практическая часть
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	+	Практическая часть
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	+	Практическая часть
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	+	Практическая часть
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	+	Практическая часть
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	+	Практическая часть
<b>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), которые соответствуют видам задач профессиональной деятельности, следующих типов:</b>		
<b>проектный</b>		
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения;	+	Практическая часть
ПК-2 Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя	+	Практическая часть

соответствующий математический аппарат и инструментальные средства;		
ПК-3 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;	+	Практическая часть
ПК-4 Способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью;	+	Практическая часть
<b>производственно-технологический</b>		
ПК-5 Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	+	Практическая часть

## **Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Программные решения для цифровой экономики включает

выполнение и защиту 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 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 и/или прикладную 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 прикладной информатики, 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 для 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 общепрофессиональной и/или 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.

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
- вычленяются противоречия
- формулируется проблема исследования
- цель
- объект и предмет исследования
- гипотеза
- задачи исследования
- методологическая основа исследования
- теоретическая основа исследования
- методы исследования
- этапы исследования
- научная новизна исследования
- теоретическая значимость
- практическая значимость
- апробация результатов исследования
- характеристика структуры работы.

Объем введения обычно составляет 5-7 страниц.

4. Основная часть. Текст основной части, как правило, содержит две, три главы. Теоретические части работы затрагивают основные положения, проблемы в историческом контексте и анализ современной ситуации по результатам последних экспериментальных исследований. Практическая часть представляет собой анализ фактического материала по данной проблеме, где раскрываются возможные пути исследуемой проблемы. Методическая часть должна быть представлена в специальной главе. Каждая глава должна заканчиваться краткими выводами, содержащими основные положения главы.

5. В заключении должны быть подведены итоги проделанной работы. Объем заключения должен составлять от 2 до 5 страниц.

6. Список использованных источников и литературы (не менее 70 названий, из них не менее 5-7 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.

7. Приложение может содержать методические материалы, статистические таблицы, иллюстративный материал: графики, схемы, диаграммы, фотографии, карты, ксерокопии архивных документов и т.п. После списка использованных источников и литературы, включается в общий объем ВКР глоссарий по рабочим понятиям исследуемой проблемы и глоссарий по персоналиям (исследователи, имеющие монографии и опубликованные научные статьи в русле исследуемой проблемы). Приложение помещается после глоссария, но не является обязательной ее частью. В ВКР может быть несколько приложений. В этом случае каждое приложение имеет свой номер и заголовок.

Общий объем ВКР без приложений должен составлять не менее 50 страниц.

### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Завершенная и оформленная в соответствии с требованиями ВКР передается на электронном носителе научному руководителю, который дает отзыв о работе. 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. Лица, не прошедшие предзащиту, а так же не прошедшие проверку на «Антиплагиат», к заседанию государственной экзаменационной комиссии допускаются с отрицательным отзывом руководителя.

Выпускные квалификационные работы 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;
- ~ отзыв научного руководителя о ВКР;
- ~ рецензия на ВКР.

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 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.Р.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 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 шкале с учетом следующих критериев:

- ~ обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- ~ способность использования методологий и технологий проектирования информационных процессов и систем;
- ~ уровень использования современных инструментальных средств для решения прикладных задач;
- ~ способность проводить оценку эффективности, надежности, информационной безопасности;
- ~ степень внедрения, адаптации и настройки разработанного прикладного программного продукта;
- ~ возможность интеграции компонентов и сервисов ИС;
- ~ новизна экспериментально-исследовательской работы;
- ~ четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- ~ обобщение собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов и обобщений;
- ~ 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.

### Примерная тематика ВКР

1. Разработка веб-ресурса для организации внеучебной деятельности школьников.
2. Разработка обучающей компьютерной игры
3. Разработка автоматизированного рабочего места сотрудников компании.
4. Разработка информационного ресурса для управления расписанием.
5. Разработка веб-приложения для учета и автоматического формирования документации в подразделениях вуза.
6. Программный модуль для управления данными при логистических расчетах.
7. Разработка автоматизированного учебно-методического комплекса.
8. Разработка компьютерной системы автоматизации анализа рисков кредитования в коммерческом банке.
9. Программа распознавания лиц по фото для управления работой пропускной системы образовательной организации.
10. Разработка программного модуля для планирования маршрутов грузового транспорта.
11. Веб-сайт для организации работы рекламного агентства.
12. Разработка электронных тренажеров.
13. Разработка информационно-справочного сайта.
14. Разработка интерактивного обучающего VR-приложения.
15. Автоматизация процесса по учету компьютерной техники и оргтехники
16. Повышение конкурентоспособности организации на основе информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами.
17. Разработка веб-приложения для онлайн-продаж.
18. Разработка информационной системы для повышения эффективности предприятия малого бизнеса.
19. Разработка информационной системы для создания эффективной системы мотивации персонала предприятия.
20. Разработка и внедрение системы электронного документооборота

Программу составили: к.т.н., доцент Дямина Э.И., к.т.н., доцент Васильева Л.И.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Института физики математики цифровых и нанотехнологий от 21 ноября 2025 г., протокол №4.

Директор ИФМЦН

А.Р.Юсупов

Ученый секретарь Совета Института

Г.Ф. Ахтарьянова

Зав. кафедрой

Л.И. Васильева

СОГЛАСОВАНО:

Проректор  
по учебно-методической работе

К.В. Габдрахманова

Директор  
учебно-методического департамента

С.Р. Мусифуллин