

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

Уфа 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО уровня высшего образования 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 среднеарифметической оценке за ФПА | Оценка на защите ВКР |
| Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК): | | |
| Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1); | + | Теоретическая часть |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); | + | Теоретическая часть |
| Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3); | + | Экономическая часть |
| Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4); | + | Теоретическая часть |
| Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5); | + | Доклад |
| Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6); | + | Практическая часть |
| Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7); | + | Теоретическая часть |
| 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 (УК-8). | + | Теоретическая часть |
| Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК- | + | Экономическая |

| | | |
|--|---|---|
| 9) | | часть |
| Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10) | + | Теоретическая часть, Практическая часть, презентация доклада |
| Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК): | | |
| Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1); | + | Теоретическая часть |
| Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2); | + | Теоретическая часть |
| Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3); | + | Теоретическая часть |
| Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4); | + | Практическая часть |
| Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5); | + | Практическая часть |
| Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6); | + | Практическая часть |
| Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7); | + | Практическая часть |
| Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8); | + | Практическая часть |
| Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9). | + | Практическая часть |
| Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), которые соответствуют видам задач профессиональной деятельности, следующих типов: | | |
| проектный | | |
| Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, | + | Практическая часть |

| | | |
|--|---|--------------------|
| формировать требования к информационной системе, проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-1); | | |
| Способность обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства (ПК-2); | + | Практическая часть |
| Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-3); | + | Практическая часть |
| Способность проектировать, моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область, принимать участие в управлении проектной деятельностью (ПК-4); | + | Практическая часть |
| производственно-технологический | | |
| Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, осуществлять ведение базы данных, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-5). | + | 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 кафедрами, принимающими участие в реализации основной образовательной программы подготовки бакалавра, и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до итоговой аттестации. Тема ВКР также 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.

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

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).

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 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.

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 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 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 также за несоответствие ВКР вышеизложенным требованиям.

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 01 июля 2024 г., протокол №10.

Директор ИФМЦН



А.Р.Юсупов

Ученый секретарь Совета Института



Г.Ф. Ахтарьянова

Зав. кафедрой



Л.И. Васильева

СОГЛАСОВАНО:

Проректор стратегическому развитию



А.Ф. Мустаев

Директор УМД



В.А. Шаяхметов