

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»  
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением Ученого совета ФТФ  
«18» сентября 2020 г.  
протокол № 1

**Программа итоговой государственной аттестации**

Направление подготовки / специальность  
**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки / специализация  
Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2020

**1. Цели** государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускника БГУ по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» является оценка качества комплексной системы теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентом в процессе формирования у него общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих решать поставленные задачи на профессиональном уровне. ГИА выпускника БГУ по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» проходит в виде защитавыпускной квалификационной работы (ВКР).

## **2. Задачи ГИА:**

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений, полученных студентом в процессе освоения дисциплин ОП ВО, предусмотренных ФГОС ВО;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и проведения эксперимента при решении конкретных практических, научных, технических, экономических и производственных задач;
- выявление уровня развития у выпускника профессиональных компетенций;
- определение уровня подготовки выпускника к профессиональной деятельности;
- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследования, формулировки новых выводов и положений как результатов выполненной работы и их публичной защиты.

ВКР выполняется на основе глубокого изучения научной, учебной литературы по соответствующей тематике и статистической информации.

Темы выпускных квалификационных работ выносятся на рассмотрение и утверждаются на заседании кафедры. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

## **3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы.**

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ПК-1);

Способен к разработке прототипов ИС на базе типовой ИС (ПК-2);

Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров (ПК-3);

Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию (ПК-4);

Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов (ПК-5).

**4. Порядок проведения государственных аттестационных испытаний.** Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Темы ВКР ежегодно актуализируются в соответствии с современным состоянием и перспективами развития профессиональной практики и науки в профессиональной области деятельности выпускника.

Руководители для выполнения ВКР назначаются распоряжением заведующего кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава физико-технического факультета. Закрепление темы и назначение руководителя осуществляется выпускающей кафедрой на основании личного заявления студента. Заявление подается студентом на имя заведующего кафедрой по установленной форме с указанием темы ВКР, научного руководителя и места преддипломной практики.

Тема ВКР и её руководитель от выпускающей кафедры определяются и утверждаются не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

в соответствии с темой выдает студенту индивидуальное задание на преддипломную практику для сбора материала;

разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;

рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, другие материалы по теме;

проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой;

контролирует выполнение работы;

при необходимости после преддипломной практики вносит коррективы в задание.

К защите выпускной квалификационной работы по образовательным программам высшего образования допускаются студенты, завершившие полный курс обучения по образовательной программе, и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем заимствования с использованием системы анализа текстов на наличие заимствований пакета «Антиплагиат». Обучающийся допускается к предзащите и защите выпускной квалификационной работы при наличии в ней не менее 60% оригинального текста. При наличии в письменной работе от 40 до 60% оригинального текста работа должна быть доработана обучающимся и сдана на вторичную проверку не позднее, чем через 10 календарных дней со дня её выдачи на доработку.

Повторной проверке работа подвергается не позднее, чем за 10 календарных дней до начала публичной защиты.

К ГИА студенты допускаются на основании приказа ректора БГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена и защите выпускных квалификационных работ с участием не менее двух третей состава комиссии.

Заседания комиссии проводятся председателем комиссии, а в случае их отсутствия заместителям председателя комиссии.

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем 15 минут.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно» и оформляются в установленном порядке протоколами заседаний государственных экзаменационных комиссий.

По положительным результатам государственной итоговой аттестации выпускника, оформленным протоколами государственных экзаменационных комиссий, государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении ему квалификации по специальности или степени по направлению подготовки и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

Студентам, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти государственные аттестационные испытания без отчисления из БГУ в течение 6 месяцев после завершения

государственной итоговой аттестации. При необходимости студенту предоставляется академический отпуск.

Медицинский документ о болезни, представленный студентом после получения неудовлетворительной оценки на государственном экзамене, к рассмотрению не принимается.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные приказом ректора сроки, но не позднее 6 месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственных аттестационных испытаний по уважительной причине.

## **5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Подготовка к защите ВКР включает в себя следующие этапы:

- прохождение предзащиты;
- получение отзыва от руководителя ВКР.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы;

- подписание ВКР заведующим кафедрой;
- подготовка доклада (презентации, раздаточного информационного материала) для выступления на заседании ГАК.

Перед защитой выпускной квалификационной работы проводится предзащита с целью выявления степени готовности работы.

Выпускная квалификационная работа в электронном и бумажном виде, а также отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

В процессе защиты члены ГАК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы.

На защите выпускной квалификационной работы присутствует научный руководитель.

Защита ВКР является открытым, публичным мероприятием и готовится сотрудниками выпускающей кафедры.

Секретарь ГАК приглашает к защите студента, озвучивает тему ВКР.

Студент в течение 10-15 минут излагает основные положения представленной работы. При этом обосновывается актуальность темы ВКР, дается характеристика объекта исследования, раскрывается основное содержание работы, излагается сущность предлагаемых мероприятий с обоснованием их экономической и (или) социальной эффективности. В процессе доклада студент должен использовать демонстрационные материалы.

После завершения доклада студенту задаются вопросы членами ГАК. При подготовке ответов на вопросы студент имеет право пользоваться текстом работы и обдумывать свои

ответы. После доклада и ответов на вопросы ГАК заслушивает отзывы научного руководителя ВКР.

Решение ГАК об оценке ВКР производится на закрытом совещании. Оценка выставляется комиссией с учетом отзыва научного руководителя, внешней рецензии, доклада и ответов студента в процессе защиты. Оценка объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии по защите ВКР.

Если тема и содержание ВКР представляют теоретическую или практическую значимость, государственная аттестационная комиссия дает рекомендации по ее опубликованию.

## **6. Государственные экзаменационные комиссии**

Для проведения государственной итоговой аттестации в БГУ создаются и утверждаются приказом ректора государственные экзаменационные комиссии по каждой образовательной программе высшего образования, единые для всех форм обучения.

Государственные экзаменационные комиссии по образовательным программам высшего образования действуют в течение одного календарного года.

Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности настоящим Положением, соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации и методическими рекомендациями учебно-методических объединений высших учебных заведений Российской Федерации, учебно-методической документацией вуза.

Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и уровня его подготовки;
  - принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации, образца, устанавливаемого Министерством образования и науки Российской Федерации;
  - разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.
- Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность всех экзаменационных комиссий, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

Председатель ГЭК может возглавлять одну из экзаменационных комиссий и принимать участие в работе любой из них на правах ее члена.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии – ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей профессиональной деятельности. Кандидатура Председателя государственной экзаменационной комиссии предлагается Ученым советом физико-технического факультета и на основании решения Ученого Совета БГУ направляется на утверждение в Департамент государственной политики в сфере высшего образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

Председатели экзаменационных комиссий по отдельным видам итоговых аттестационных испытаний являются заместителями председателя государственной экзаменационной комиссии.

Государственная экзаменационная комиссия по образовательной программе высшего образования состоит из:

- государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена;
- государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ.

По решению Ученого Совета БГУ по государственным аттестационным испытаниям может быть сформировано несколько экзаменационных комиссий, а также организовано несколько государственных экзаменационных комиссий по одной основной образовательной программе высшего образования.

Государственные экзаменационные комиссии по приему государственных экзаменов и защите выпускных квалификационных работ формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников БГУ и, в обязательном порядке, лиц, приглашаемых из сторонних организаций: авторитетных специалистов предприятий, учреждений и организаций – потребителей кадров данного профиля. Численный состав государственных экзаменационных комиссий не может быть менее 5 человек, из которых не менее 2-х являются представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

На период проведения всех государственных аттестационных испытаний для обеспечения работы государственных экзаменационных комиссий назначаются секретари из числа профессорско-преподавательского состава, административных или научных работников

БГУ, которые не являются членами комиссий. Состав государственных экзаменационных комиссий утверждается ректором Университета.

## **7. Документация и отчетность государственной экзаменационной комиссии**

Все заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколы вносятся оценки знаний, выявленных на государственных экзаменах и оценки по защите выпускной квалификационной работы, записываются заданные вопросы, особые мнения. В протоколе указывается присвоенная квалификация, степень, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БГУ.

Протоколы подписываются председателем и членами экзаменационной комиссии, участвовавшими в заседании.

Протоколы хранятся в архиве Физико-технического факультета как документы строгой отчетности.

Выпускные квалификационные работы на бумажных и электронных носителях после защиты хранятся на выпускающей кафедре не менее 6 лет. Работы, имеющие наибольшую научную и практическую ценность, хранятся постоянно.

Заведующий выпускающей кафедрой отвечает за сохранность выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы хранятся на кафедре в соответствии с описью, которую составляет лаборант кафедры. Опись выпускных квалификационных работ составляется в алфавитном порядке, по годам, с указанием фамилии, имени и отчества студента, научного руководителя, его звания, должности, наименования темы выпускной квалификационной работы.

Последующее уничтожение выпускных квалификационных работ проводится комиссией и оформляется актом на списание. В состав комиссии по списанию и уничтожению выпускных квалификационных работ входят заведующий выпускающей кафедрой, лаборант кафедры и представитель дирекции.

При необходимости передачи выпускной квалификационной работы предприятию (учреждению) для внедрения в производство с нее снимается копия.

Результаты ГИА по образовательным программам высшего образования заслушиваются на Ученом Совете Физико-технического факультета.

Отчеты о работе ГЭК вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки выпускников представляется в УМУ в недельный срок после завершения государственной аттестации.

Отчет ГЭК должен содержать следующую информацию:

- качественный состав государственных аттестационных комиссий;
- конкретный перечень аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации студентов по конкретной образовательной программе;

характеристика общего уровня подготовки студентов направления подготовки «Информационные системы и технологии»;

- анализ результатов защит выпускных квалификационных работ;
- Недостатки в подготовке студентов по направлению подготовки «Информационные системы и технологии»;
- количественные показатели итоговых экзаменов и защит выпускных квалификационных работ.

Результаты работы ГЭК по направлениям, специальностям обсуждаются на Ученом совете физико-технического факультета.

## **8. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний**

Обучающиеся могут подать письменное заявление в апелляционную комиссию об апелляции только по вопросам, связанным с нарушением, по их мнению, процедуры проведения государственных аттестационных испытаний, не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Состав апелляционной комиссии утверждается ректором одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников вуза, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является ректор. В случае отсутствия ректора по уважительной причине председателем является лицо, исполняющее обязанности ректора на основании соответствующего приказа.

Апелляция рассматривается не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с утвержденным вузом порядком проведения государственных аттестационных испытаний. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель соответствующей государственной комиссии и выпускник, подавший апелляцию.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

Для рассмотрения вопросов, связанных с процедурой проведения защиты выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Решение апелляционной комиссии утверждается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель апелляционной комиссии обладает правом решающего голоса.

Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное ее председателем, доводится до сведения выпускника, подавшего апелляцию, в течение трех дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Повторное проведение государственных аттестационных испытаний проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Повторное прохождение государственного экзамена должно быть проведено в срок не позднее 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии и не позднее завершения периода нормативного срока обучения выпускника, подавшего апелляцию.

Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.

## 9. Критерии оценивания соответствия уровня подготовки студента требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

| Критерии оценивания компетенций  | Коды компетенций | Содержание компетенций  | Показатели оценивания компетенций   | Уровень сформированности компетенций | Шкала оценивания                             |
|--|------------------|---|---|--------------------------------------|--|
| 1.Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы | ПК-1             | Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем | работа оформлена в соответствии с требованиями;<br>содержание работы раскрывает заявленную тему исследования;<br>собран, изучен и проработан значительный объем источников и литературы;<br>в работе обработаны | Пороговый<br>Базовый<br>Высокий      | 12-13 баллов<br>14-16 баллов<br>17-20 баллов |

|  |             |  |   |  |  |
|--|-------------|--|---|--|--|
|  |             |  | <p>современные научные данные по проблематике исследования; теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны; в заключении содержания выводы и основные результаты в соответствии с поставленными и решенными в ходе выполнения работы задачами; получен положительный отзыв научного руководителя</p> |  |  |
| <p>2. Качество анализа проблемы</p>  | <p>ПК-4</p> | <p>Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию</p> | <p>на основе изученного объема источников и литературы проведен самостоятельный анализ фактического материала по исследуемой проблеме; демонстрирует критический, осмысленный подход к анализу проблемы; на основе проведенного анализа проблемы построены этапы (алгоритмы) решения проблемы;</p>                        | <p>Пороговый<br/>Базовый<br/>Высокий</p> | <p>5-6 баллов<br/>7-8 баллов<br/>9-10 баллов</p> |
| <p>3. Степень владения современными программными и продуктами и компьютерными технологиями</p> | <p>ПК-2</p> | <p>Способен к разработке прототипов в ИС на базе типовой ИС</p>  | <p>применяет современные методы и модели ИС при решении исследуемой проблемы; связывает тему исследования с профессиональным</p>  | <p>Пороговый<br/>Базовый<br/>Высокий</p> | <p>5-6 баллов<br/>7-8 баллов<br/>9-10 баллов</p> |

|   |      |   |   |                                 |   |
|---|------|---|---|---------------------------------|---|
|   |      |   | и вопросами и задачами  |                                 |   |
| 4. Самостоятельность разработки   | ПК-5 | Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов  | содержание работы соответствует плану и теме исследования;<br>в работе содержатся элементы самостоятельного научного и (или) практического творчества;<br>на основе проведенного анализа и проработки проблемы приведены самостоятельные выводы по исследованию;<br>демонстрирует аргументированность проведенных исследований и сформулированных выводов работы; | Пороговый<br>Базовый<br>Высокий | 5-6 баллов<br>7-8 баллов<br>9-10 баллов |
| 5. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме | ПК-3 | Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров | исследуемая проблема раскрыта полностью;<br>работа имеет научную и (или) практическую значимость;<br>в работе содержатся методические рекомендации или методические разработки с серьезной аргументацией;<br>вносимые предложения и рекомендации можно интерпретировать в область будущей профессиональной деятельности   | Пороговый<br>Базовый<br>Высокий | 5-6 баллов<br>7-8 баллов<br>9-10 баллов |

## **Шкала оценивания**

**Оценка «отлично» (85-100 баллов)** выставляется в том случае, если студент на защите ВКР показывает глубокое и всестороннее знание специфики информационных технологий, применяемых в дипломном проекте. Умеет применять теоретические знания для решения производственных задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и представленной в ВКР документации.

**Оценка «хорошо» (70- 84 балла)** выставляется в том случае, если студент на защите ВКР показывает достаточные знания специфики информационных технологий, применяемых в дипломном проекте. Умеет применять теоретические знания для решения производственных задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и представленной в ВКР документации.

**Оценка «удовлетворительно» (60-69 баллов)** выставляется в том случае, если студент в основном на защите ВКР показывает достаточные знания информационных технологий, применяемых в дипломном проекте. Умеет применять теоретические знания для решения некоторых производственных задач и внедрения информационных технологий на практике. Ориентируется в большей части учебно-методической литературе и представленной в ВКР документации.

**Оценка «неудовлетворительно» (менее 60 баллов)** выставляется в том случае, если студент на защите ВКР показывает недостаточные знания информационных технологий, применяемых в дипломном проекте. Не умеет применять теоретические знания для решения производственных задач и внедрения информационных технологий на практике. Слабо ориентируется в большей части учебно-методической литературе и представленной в ВКР документации.