

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ганеев Винер Валиахметович

Должность: и.о. директора

Дата подписания: 26.08.2019 09:45:19

Уникальный программный ключ:

1e14b868131b14b9b9f4d5e42b98174d67642db1943065d14bacf91c63f4148c

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Бирский филиал БашГУ

Факультет физики и математики

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета физики и математики  
Протокол № 5 от «18» января 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
 /Ф.Р.Гайсин  
«18» января 2019 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки  
«Прикладная информатика в информационной сфере»

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Программа подготовки  
Прикладной бакалавриат

Для приема: 2019 г.

Бирск 2019 г.

Составители:

Пихтовников С.В. кандидат химических наук, доцент, Тазетдинов Б.И. кандидат физико-математических наук.

Программа утверждена советом факультета физики и математики: протокол № 5 от «18» января 2019 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики:  
протокол № 10 от «29» июня 2019 г.

Декан



---

/ Ф.Р. Гайсин

## Содержание:

1. Цели государственной итоговой аттестации .....	4
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП.....	4
3. Компетентностная характеристика выпускника.....	4
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации .....	5
4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации .....	5
4.2. Программа государственного экзамена.....	5
4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра .....	6
4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы .....	9
4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы .....	11
4.6. Подготовка к сдаче государственного экзамена .....	13
4.7. Сдача государственного экзамена .....	13
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации.....	13
6. Фонд оценочных средств.....	13
6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания. ....	13
6.2 Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	23
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации .....	27

## **1. Цели государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и направленности «Прикладная информатика в информационной сфере» является проверка соответствия результатов освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

## **2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## **3. Компетентностная характеристика выпускника.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников по направлению подготовки программы бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика и направленности «Прикладная информатика в информационной сфере», которыми должен обладать выпускник, освоивший программу:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

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,

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде,

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах,

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни,

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности,

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности,

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности,

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,

ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью,

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем,

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования,

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения,

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла,

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе,

ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение,

ПК-3. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения,

ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы,

ПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область,

ПК-6. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы,

ПК-7. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем,

ПК-8. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач,

ПК-9. Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

#### **4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. В том числе: в форме контактной работы 16 часов, в форме самостоятельной работы 308 часов.

##### **4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и направленности «Прикладная информатика в информационной сфере», в блок «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

##### **4.2. Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен не предусмотрен.

### 4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра

#### Требования к структуре и содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При выполнении и защите ВКР должно быть проверено соответствие сформированных компетенций требованиям ФГОС.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется видом профессиональной деятельности выпускника по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и направленности «Прикладная информатика в информационной сфере». Формулировка темы и содержание выпускной квалификационной работы должны отражать актуальные вопросы в области проектирования, разработки и реализации программного обеспечения, информационных систем и их компонент.

Основные структурные компоненты ВКР:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Рекомендуемые компоненты

- Актуальность исследования.
- Разработанность проблемы.
- Цель исследования.
- Задачи исследования.
- Объект исследования.
- Предмет исследования.
- Методологическая основа исследования.
- Практическая значимость исследования.
- Апробация результатов исследования.
- Структура ВКР.

ГЛАВА 1

В главе 1 приводится анализ предметной области, обзор теоретической разработанности данной темы с использованием литературных и иных источников информации. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 2

В главе 2 приводится этап проектирования проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и информационных систем. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 3

В главе 3 излагаются результаты реализации программных комплексов и информационных систем. В конце главы приводятся выводы по главе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение логично завершает проведенное исследование и содержит: краткие положения по результатам выполнения ВКР, рекомендации по использованию результатов ВКР. Положения заключения приводятся без нумерации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Список следует оформлять в виде затекстовой библиографической ссылки в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Список должен быть размещен в конце ВКР.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

При наличии в списке на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Список использованных источников и литературы (далее – список), должен содержать сведения об источниках и литературе, использованных при выполнении ВКР.

Список в ВКР по программам бакалавриата должен содержать не менее 30 наименований литературы.

Список использованных источников и литературы должен включать: для программ бакалавриата - не менее 30 наименований,

Оригинальности текста ВКР должна быть ниже 60 % для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавриата.

#### Требования к объему ВКР

Рекомендуемый объем ВКР (при соблюдении требований к оформлению): по программам бакалавриата – не менее 40 страниц текста (без приложений);

#### Требования к оформлению ВКР

1. ВКР печатается в формате редактора Microsoft Office Word с использованием шрифта Times New Roman (в случае использования в ВКР другого языка, кроме русского и отсутствия для его набора шрифта Times New Roman, допускается применение иного шрифта).

2. Размер шрифта – 14 пт.

3. Цвет шрифта – черный.

4. Междустрочный интервал в тексте – 1,5 см.

5. Размеры полей: левое – 3 см, правое поле – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см.

6. В тексте абзацный отступ – 1,25 см.

7. В заголовках абзацные отступы не используются.

8. Сплошной текст выравнивается по ширине.

9. Оформление заголовков структурных элементов ВКР: названия основных разделов ВКР (оглавления, введения, глав, заключения, списка использованных источников и литературы, списка сокращений и условных обозначений, приложений) пишутся прописными буквами и выделяются полужирным шрифтом. Названия подразделов пишутся полужирным выделением, первая буква прописная, остальные строчные. Главы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всего текста (1, 2, 3, и т.д.). Нумерация подразделов (пунктов) включает номер главы и порядковый номер пункта, разделенный точкой (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Названия структурных элементов ВКР выравниваются по центру.

Если название структурного элемента состоит из двух предложений, то они разделяются точкой. Точка в конце заголовков не ставится. Основные разделы ВКР

начинаются с новой страницы. Между заголовком и последующим текстом или заголовком устанавливается пустая строка. Между последней строчкой текста и последующим заголовком устанавливается одна пустая строка.

10. Подчеркивание и выделение курсивом не используется, выделение полужирным шрифтом используется только для выделения названий структурных частей и подразделов ВКР, заголовков приложений.

11. Нумерация страниц: нумерация производится в центре нижней части страницы арабскими цифрами без использования иных символов. Титульный лист считается первой страницей, номер страницы на титульном листе не проставляется.

12. Наличие подчисток или приписок, помарок, зачеркнутых слов или иных исправлений, а также поврежденных листов в тексте ВКР - не допускается.

13. Приложения имеют сквозную нумерацию. Они приводятся в том порядке, в котором на них ссылаются в основном тексте ВКР. Каждое приложение начинается с новой страницы. На каждое приложение должна быть ссылка в тексте ВКР. Приложение может содержать несколько страниц.

14. Если в ВКР необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала, приводят примечания. Примечание помещают в конце таблицы, рисунка, текста. Примечание оформляется таким образом: слово «Примечание» пишется со строчной буквы, после него ставится тире и текст примечания печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют, несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

15. В названии темы не допускаются сокращения.

### **Оформление ссылок**

Оформление ссылок следует производить по ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Внутритекстовые ссылки в тексте на источники указывать в квадратных скобках, например: [Карасик, 2002], при наличии нескольких авторов – [Карасик, Дмитриева, 2005].

Если у книги автор не указан (например, книга выполнена авторским коллективом, и указан только редактор), то в отсылке указывается название книги. Если название слишком длинное, то его можно сократить до двух первых слов, например: [Интерпретационные характеристики ... , 2013].

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких затекстовых ссылках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [Шаховский, 2008; Шейгал, 2007]), [Леотович, 2007; Слышкин, 2004].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: Олянич, 2004], или же: «по мнению И.В.Олянич (2004) ...»

Если дается не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например: [Приводится по: Красавский, 2001].

Ссылки на электронные ресурсы оформлять согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008, например: (Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги. URL: [http://bookchamber.ru/stat\\_2006.htm](http://bookchamber.ru/stat_2006.htm)), (Русское православие: [сайт]. URL: <http://www.ortho.ru/>).

### **Правила оформления иллюстраций (таблиц и рисунков)**

Иллюстрации следует располагать непосредственно рядом с текстом, в котором они упоминаются. Слово «таблица» и ее номер и название располагаются над соответствующим объектом с выравниванием по правому краю. Слово «рисунок» его



номер и название располагаются под соответствующем объектом с выравнением по левому краю. Нумерация иллюстраций содержит два номера: номер соответствующей главы и номер данного типа иллюстрации в данной главе, разделенные точкой, например «Рисунок 2.1» (первый рисунок второй главы), «Таблица 1.3» (третья таблица первой главы). Под словом «таблица» располагается название данного объекта с выравнением по правому краю.

### **Методически рекомендации по подготовке ВКР**

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня тем, вместе с тем обучающийся имеет право сам предложить собственную сформулированную тему выпускной квалификационной работы.

К защите необходимо подготовить доклад, в котором последовательно и логично будет представлено содержание ВКР. Рекомендуется так же подготовка презентации доклада ВКР. Рекомендуемый план презентации:

- Тема ВКР, руководитель, исполнитель.
- Актуальность ВКР, цель, задачи.
- Объект и предмет исследования.
- Методика исследований.
- Результаты исследований.
- Выводы.

### **Критерии оценивания результатов защиты ВКР**

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ВКР складывается из двух оценок:

- оценки качества выполненной работы;
- оценки качества защиты работы. При этом основной критерий выставления оценки – сформированность компетенций.

При определении общей оценки также учитываются отзывы руководителя и рецензия на ВКР.

Критерии оценивания компетенций и шкалы оценивания ВКР устанавливаются в п. 6 программы ГИА.

Рекомендуемый объем ВКР не менее 40 страниц текста (без приложений);

Список использованных источников и литературы должен включать: не менее 30 наименований,

Оригинальность текста ВКР должна быть не ниже – 60 % для ВКР бакалавриата.

#### **4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы**

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным

приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, Методическими рекомендациями к оформлению выпускной квалификационной работы (рассмотрено и принято на Ученом Совете БФ БашГУ 22.03.2017, протокол № 9).

БФ БашГУ утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом БФ БашГУ закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников БФ БашГУ и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания БФ БашГУ утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

БФ БашГУ обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной

квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются апелляционные комиссии.

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

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья) государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

Обучающийся инвалид или обучающийся с ОВЗ не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает в деканат факультета письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении аттестационных испытаний во время защиты выпускной квалификационной работы с указанием индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности процедуры защиты выпускной квалификационной работы по отношению к установленной продолжительности.

По письменному заявлению обучающегося инвалида или лиц с ОВЗ продолжительность выступления может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы может быть увеличена не более чем на 15 минут.

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лиц с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, специально оборудованной 101 аудитории расположенной на первом этаже корпуса №4, наличие специальных парт и прочего оборудования).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ БФ БашГУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении ГИА:

а) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для защиты выпускной квалификационной работы оформляются увеличенным шрифтом;

- возможно использование интерактивной доски и короткофокусного проектора с документ-камерой;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство – портативный ручной видео-увеличитель (РВУ) «RUBY», допускается использование увеличивающих устройств имеющихся у обучающихся.

б) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

- при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования (портативная информационная индукционная система Исток А2 со встроенным плеером, радиомикрофон Сонет-НСV HV-2-1, заушный индуктор и индукционная петля).

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- обеспечивается наличие специализированных парт для инвалидов с вырезом, регулировкой угла наклона столешницы и высоты;

- ответы на вопросы могут выполняться обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением с использованием беспроводной клавиатуры с большими кнопками и накладкой для печати или надиктовываться ассистенту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца,

установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.6. Подготовка к сдаче государственного экзамена**

Государственный экзамен не предусмотрен.

#### **4.7. Сдача государственного экзамена**

Государственный экзамен не предусмотрен.

### **5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636);

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программа магистратуры в БашГУ, утвержденное приказом ректора от 02.12.2015 №1330;

Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора от 05.04.2016 №382.

Во время проведения государственной итоговой аттестации запрещено пользоваться мобильными телефонами или иными средствами связи.

### **6. Фонд оценочных средств**

#### **6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	Компетенция не сформирована	Компетенция не	Компетенция	Компетенция

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач,		полностью сформирована	сформирована, но имеются некоторые пробелы	полностью сформирована
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,	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде,	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах,	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни,	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности,	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении и чрезвычайных ситуаций;	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

	деятельности				
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
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	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована



ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

	деятельности и в рамках проектных групп				
ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-3	Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-4.	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-5.	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-6.	Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

	сервисы				
ПК-7.	Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-8.	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-9.	Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

Предметом оценивания компетенций являются индикаторы, связанные с универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

УК-1.1 Знать основы поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет; основы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач;

УК-1.2 Уметь осуществлять поиск информации в библиографических источниках и в сети Интернет; анализировать и синтезировать информацию; применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-1.3 Владеть навыками поиска информации; критического анализа и синтеза информации; применения системного подхода для решения поставленных задач;

УК-2.1 Знать принципы целеполагания, постановки задач, способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права;

УК-2.2 Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач;

УК-2.3 Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач;

УК-3.1 Знать основы психологии личности, среды, группы, коллектива; основы педагогики личности, среды, группы, коллектива; особенности социального взаимодействия в коллективе, принципы командной работы;

УК-3.2 Уметь оперировать понятиями психологии личности, среды, группы, коллектива; оперировать понятиями педагогики личности, среды, группы, коллектива; оперировать

знаниями об особенностях социального взаимодействия в команде, принципах командной работы;

УК-3.3 Владеть навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;

УК-4.1 Знать нормы русского литературного языка; языковые особенности разных сфер коммуникации; различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном (ых) языке(ах);

языковые средства иностранного (ых) языка (ов) разных профессиональных сфер

УК-4.2 Уметь использовать языковые средства в устной и письменной речи деловой коммуникации в соответствии с нормами русского литературного языка; использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном (ых) языке(ах); использовать языковые средства для достижения профессиональных целей на иностранном (ых) языке(ах); воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на иностранном (ых) языке(ах);

УК-4.3 Владеть навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском языке; навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах);

УК-5.1 Знать социально-исторические, этические, философские основы межкультурного разнообразия общества; психологические основы межкультурного взаимодействия;

УК-5.2 Уметь учитывать социально-исторические закономерности формирования межкультурного разнообразия общества; использовать этические нормы; проводить социально-философский анализ закономерностей культурного развития общества и формирования межкультурного разнообразия; осуществлять межкультурное взаимодействие;

УК-5.3 Владеть навыками оценки межкультурного разнообразия общества с учетом социально-исторического контекста; использования этических норм в условиях межкультурного разнообразия общества; социально-философского анализа закономерностей культурного развития общества и формирования межкультурного разнообразия; навыками межкультурного взаимодействия;

УК-6.1 Знать основы самоорганизации, саморазвития, самообразования; принципы образования;

УК-6.2 Уметь выстраивать стратегию и содержание, реализовывать траекторию самоорганизации, саморазвития и самообразования; учитывать принципы образования для саморазвития, самоорганизации в течение всей жизни;

УК-6.3 Владеть навыками самоорганизации, саморазвития, самообразования; выстраивания и реализации траектории саморазвития в течение всей жизни на основе принципов образования;

УК-7.1 Знать основы физической подготовки, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7.2 Уметь поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-7.3 Владеть навыками поддержания уровня физической подготовленности, необходимой для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8.1 Знать методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; базовые медицинские знания, необходимые для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-8.2 Уметь оперировать знаниями о создании и поддержании безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; оперировать

медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

УК-8.3 Владеть навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; применения медицинских знаний, необходимых для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

ОПК-1.1. Знать основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, физики, теории вероятностей и математической статистики, исследования операции и методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, исследования операций и методов оптимизаций, и численного, математического и имитационного моделирования.

ОПК-1.3 Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.3 Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-4.1. Знает стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6.1. Знать основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования.

ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий

ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

ОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

ОПК-7.2 Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-7.3 Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

ОПК-8.1. Знать основные технологии создания информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

ОПК-8.2 Уметь осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ОПК-9.1. Знать инструменты, методы и каналы коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, технологии подготовки и проведения презентаций.

ОПК-9.2 Уметь осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта.

ОПК-9.3 Владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

ПК-1.1 Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации для выявления информационных потребностей пользователей и формирование требования к информационной системе

ПК-1.2 Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

ПК-1.3 Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе

ПК-2.1. Знать принципы, методы и средства разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах

ПК-2.2 Уметь разрабатывать и адаптировать программное обеспечение на различных программных платформах

ПК-2.3 Владеть навыками разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах

ПК-3.1. Знать типы, методы и технологии проектирования информационных систем по видам обеспечения.

ПК-3.2 Уметь проектировать информационные системы по видам обеспечения

ПК 3.3 Владеть навыками проектирования информационных систем по видам обеспечения

ПК-4.1 Знать перечень, состав документов и требования к технической документации, проектов автоматизации и информационных прикладных процессов для составления технического задания на разработку информационной системы и основы мониторинга и маркетинга информационных продуктов и услуг, функции и методы детального сбора информации для пополнения сведений об объекте маркетингового исследования

ПК-4.2 Уметь собирать детальную информацию при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования проектных решений и составлять техническое задание на разработку информационной системы.

ПК-4.3 Владеть навыками сбора детальную информацию при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку информационной системы.

ПК-5.1. Знает основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности

ПК-5.2. Умеет анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования бизнес-процессов и предметной области

ПК-6.1 Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.

ПК-6.2 Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в профессиональной деятельности.

ПК-6.3 Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.

ПК-7.1. Знать типы, виды, уровни, этапы и средства тестирования программного обеспечения

ПК-7.2 Уметь проводить тестирование программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем

ПК 7.3 Владеть навыками тестирования программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем

ПК-8.1. Знать теорию баз данных, основы эксплуатации СУБД и инструменты ведения баз данных

ПК-8.2 Уметь использовать инструменты ведения баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК 8.3 Владеть навыками использования инструментов ведения баз данных и осуществления поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-9.1. Знать основные требования к обучающим презентациям и учебному видео, технологии их разработки

ПК 9.2 Уметь разрабатывать обучающие презентации и учебное видео для начального обучения пользователей

ПК 9.3 Владеть навыками разработки обучающих презентации и учебного видео для начального обучения пользователей

## **6.2 Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.

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.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОУК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
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	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.



ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-3. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-6. Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-7. Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
ПК-8. Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв

	руководителя, рецензия.
ПК-9. Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.

### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Проектирование и разработка электронного информационного ресурса, обеспечивающего автоматизацию обработки учебного контента для создания электронных книг на языке C#.
2. Разработка многофункционального сервера учетных записей.
3. Разработка электронного журнала учета занятости аудитории.
4. Разработка информационной системы по учету структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур.
5. Проектирование и разработка электронного информационного ресурса, обеспечивающего автоматизацию вывода учебного контента в виде электронной книги на языке C#.
6. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы по формированию отчета научно-исследовательской деятельности преподавателей.
7. Разработка системы управления заказами на предприятии (в любой отрасли).
8. Разработка интернет-магазина по продаже продукции предприятия (в любой отрасли).
9. Разработка системы автоматизации планирования и учета продаж организации (в любой отрасли).
10. Анализ информационных потоков при оптимизации плана снабжения предприятия ресурсами.
11. Информационное обеспечение анализа технико-экономических показателей предприятия.
12. Информационное обеспечение управления запасами предприятия.
13. Информационное обеспечение квартального и годового планирования на предприятии.
14. Автоматизация процессов управления на предприятии (в любой отрасли).
15. Автоматизация магазина по продаже комплектующих для персональных компьютеров.
16. Проектирование автоматизированной информационной системы документооборота на примере предприятия (название).
17. Разработка автоматизированной информационной системы на примере предприятия.
18. Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия (название).
19. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта комплектующих изделий на примере предприятия (название).
20. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта готовой продукции на примере предприятия (название).
21. Разработка автоматизированной информационной системы управления запасами на примере предприятия (название).
22. Проектирование информационной системы (сфера деятельности) на примере предприятия (название).
23. Разработка автоматизированной информационно-поисковой системы наличия и движения товаров на складе на примере предприятия (название).

24. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (название) на примере предприятия (название).
25. Разработка сайта рекламной фирмы на примере (название) с автоматизацией взаимодействия с клиентами.
26. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами на примере предприятия (название).
27. Разработка автоматизированной информационной системы диспетчерской службы транспортного предприятия.
28. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера транспортно-экспедиционного сопровождения.
29. Разработка информационной подсистемы учёта успеваемости учащихся образовательного учреждения.
30. Разработка системы контроля и учёта энергоресурсов на примере предприятия.
31. Разработка автоматизированной информационной системы учета услуг и товарооборота строительной организации (название).
32. Проектирование автоматизированной информационной системы обеспечивающей производство продукции на примере предприятия (название).
33. Разработка автоматизированной информационной системы оформления заявок на оказание сервисных услуг на примере предприятия (название).
34. Информационное обеспечение деятельности компании оптовой торговли (название компании) на рынке бытовой электроники и бытовых электроприборов.
35. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
36. Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.
37. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом товаров на примере предприятия (название).
38. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом груза на примере предприятия (название).
39. Разработка АРМ специалиста по операциям с недвижимостью в (название фирмы).
40. Разработка информационной подсистемы управления продажами на примере предприятия (название)
41. Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами на примере предприятия (название).
42. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства.
43. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание медицинских услуг на примере предприятия (название).

## **7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 301 Читальный зал (электронный)	Самостоятельная работа студентов	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение

каталог) для самостоятельной работы		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> <li>2. Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>3. Windows 7 Enterprise - Договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>4. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ». Договор №1104 от 18.04.2019</li> </ol>
Аудитория 231 для консультаций, для курсового проектирования	Консультации, выполнение выпускной квалификационной работы	<p>Интерактивная доска smartboard 6801 со встроенным хга проектором, компьютеры в сборе(3,3 ghz, озу 4 gb, 500 gb, монитор 21,5* philips, клав., мышь) , учебная мебель, коммутатор d-link des-1016d.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visual Studio Professional 2017 (version 15.5) - Договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>2. Windows 8 Enterprise - Договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>3. Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> </ol>
Аудитория 311 для консультаций, для курсового проектирования	Консультации, выполнение выпускной квалификационной работы	<p>Экран настенный dinon manual 160x160 mw, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор vivitek d862.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visual Studio.NET Professional - Договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> <li>3. MySQL Community Edition - бесплатная лицензия <a href="https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysql-8.0-gpl-en.pdf">https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysql-8.0-gpl-en.pdf</a></li> <li>4. MySQL Workbench Community Edition - бесплатная лицензия <a href="https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf">https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf</a></li> <li>5. Windows 7 Enterprise - Договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> </ol>
Аудитория 311 а (ФМ) для хранения		Принтер hp laserjet pro m125га лазерное МФУ, учебная мебель, компьютер в сборе (3,3

оборудования		<p>ghz, озу 4 gb, 500 gb, монитор 21,5* philips, клав., мышь) .</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>2. Windows 7 Enterprise - Договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> </ol>
Аудитория 411 для консультаций, для курсового проектирования	Консультации, выполнение выпускной квалификационной работы	<p>Экран настенный 180*180 screenmedia, проектор benq mx505, компьютеры в сборе.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visual Studio Professional 2017 (version 15.5) - Договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>2. Windows 8 Enterprise - Договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> <li>4. MySQL Community Edition - бесплатная лицензия <a href="https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysql-8.0-gpl-en.pdf">https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysql-8.0-gpl-en.pdf</a></li> <li>5. MySQL Workbench Community Edition - бесплатная лицензия <a href="https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf">https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf</a></li> </ol>
Аудитория 411 а для хранения оборудования		<p>Компьютеры в сборе, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>2. Windows - договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> </ol>
Аудитория 420 для самостоятельной	самостоятельная работа	Компьютеры в сборе, проектор переносной, нетбук lenovo, принтер canon lbp3010b,

работы		<p>сканер mustek, экран на штативе (155x155), учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>Windows - договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> <li>Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ». Договор №1104 от 18.04.2019</li> </ol>
Аудитория 422 для защиты выпускной квалификационной работы	Защита выпускной квалификационной работы	<p>Мультимедийный проектор, интерактивная доска SMART, компьютеры в сборе, учебная мебель.</p> <p>Программное обеспечение.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Программа для ЭВМ DreamSparkpremium - договор №31502761357 от 17.09.2015. Программное обеспечение Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise - договор №31807077072 от 09.11.2018</li> <li>ESET nod32 antivirus business edition 30-ЛД от 01.11.2017</li> <li>Антивирус NOD32 – договор №1701-ПО/2018 от 29.10.2018г</li> </ol>
Аудитория 313 для защиты выпускной квалификационной работы	Защита выпускной квалификационной работы	<p>Компьютеры в комплекте, учебная мебель, доска классная, интерактивная доска , принтер canon mf-3228 (принтер+копир+сканер), проектор optoma x316.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html</a> ссылка на лицензию <a href="https://yandex.ru/legal/metrika_mobile_agreement/index.html">https://yandex.ru/legal/metrika_mobile_agreement/index.html</a></li> <li>Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></li> <li>Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор</li> </ol>

		<p>№31807077072 от 09.11.2018</p> <p>4. Windows 7 Enterprise - Договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</p>
<p>Аудитория 422 а для хранения оборудования</p>		<p>Компьютер в сборе, ноутбук dellinspiro, сканер mustekbearpaw2448, ксерокс sanan fc230.</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Office Professional Plus - Договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</p> <p>2. Windows - договор № Д9-ПО/2012 01.10.2012г., договор №31502761357 от 17.09.2015, договор №31807077072 от 09.11.2018</p> <p>Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  <a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a></p>