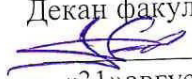


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Бирский филиал БашГУ  
Факультет физики и математики

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета физики и  
математики  
Протокол № 1 от «31»августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
 /Ф.Р.Гайсин  
«31»августа 2018 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: 2016  
Бирск – 2018 г.

Составители:

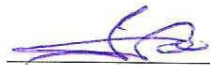
Пихтовников С.В. кандидат химических наук, доцент, Газетдинов Б.И. кандидат физико-математических наук.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики БФ БашГУ

---

протокол № 10 от «29» 06 2019 г.

Декан



/ Гайям Ф.Р. /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики БФ БашГУ

---

протокол № \_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_ /

/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу ГИА, утверждены на заседании совета факультета физики и математики БФ БашГУ

---

протокол № \_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Декан

\_\_\_\_\_ /

/

## 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 Требования к содержанию, объему и структуре ВКР .....	6
	Методически рекомендации по подготовке ВКР .....	7
	Допустимая доля заимствований .....	7
	Требования к оформлению ВКР .....	7
	Критерии оценивания результатов защиты ВКР .....	8
4.4	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.....	9
4.5	Процедура защиты выпускной квалификационной работы .....	10
4.6.	Сдача государственного экзамена .....	11
5.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации .....	11
6.	Фонд оценочных средств.....	11
6.1	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....	11
6.2	Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания .....	19
7.	Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации .....	23
	Приложение 1.....	26

## **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 общекультурных, 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 09.03.03 Прикладная информатика и направленности «Прикладная информатика в информационной сфере», которыми должен обладать выпускник, освоивший программу:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
- способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК- 2);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью 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).

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);
- способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16).

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

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. В том числе: в форме контактной работы 16 часов, в форме самостоятельной работы 200 часов.

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

Государственный экзамен не предусмотрен.

### **4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра**

#### **Требования к содержанию, объему и структуре 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.

В зависимости от специфики направления подготовки, введение может включать и иные компоненты, установленные методическими указаниями.

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 информационных систем, проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. В конце главы приводятся выводы по главе.

ГЛАВА 3

В главе 3 излагаются результаты реализации разрабатываемых информационных систем и их компонент. 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.

Рекомендуемый объем ВКР составляет (при размере шрифта основного текста – 14 пт и межстрочном интервале – 1,5 см):

по программам бакалавриата – не менее 40 страниц текста формата А4 (без приложений).

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

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня рекомендуемых тем или предложить собственную формулировку, согласованную с научным руководителем.

К защите необходимо подготовить доклад и презентацию, в которых последовательно и логично будет представлено основное содержание ВКР. Рекомендуемый план презентации:

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

### **Допустимая доля заимствований**

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

### **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 оформляются 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.

### **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.

Время, отведенное выпускнику на выступление (доклад) при защите выпускной квалификационной работы на заседании ГАК, не должно превышать 15 минут. Для оценки уровня сформированности компетенций прилагается оценочный лист (Приложение 1).

#### **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).

Университет 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 Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет 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.

Университет 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 в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете 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

- уровень приобретенных знаний, умений, навыков и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

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. 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 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «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 №636 от 29.06.2015)

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и программа магистратуры в БашГУ №1330 от 02.12.2015.

Положение о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры 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»
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и 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-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ОПК-4	способностью 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
ПК-1	способностью 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	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована

ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована



ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-13	способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-14	способностью 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-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	Компетенция не сформирована	Компетенция не полностью сформирована	Компетенция сформирована, но имеются некоторые пробелы	Компетенция полностью сформирована
ПК-16	способностью 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 общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

- демонстрирует высокий уровень методологии исследования, актуальность, практическую и теоретическую значимость ВКР (ОК-1),
- приводит описание этапов исторического развития изучаемой области знаний (ОК-2),
- связь изучаемой темы, с областью экономических знаний (ОК-3),

- использует правовую информацию в ВКР, докладе, при ответе на дополнительные вопросы (ОК-4),
- демонстрирует хороший стиль и логику изложения доклада, ответов на дополнительные вопросы, текста ВКР, использует иностранные источники информации (ОК-5),
- проводил исследований в команде, коллективе (ОК-6),
- демонстрирует способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7),
- демонстрирует уровень физической подготовки в процессе подготовки и защиты ВКР (ОК-8),
- соблюдает техники безопасности при подготовке и защите ВКР, готов к оказанию первой помощи (ОК-9),
- в тексте ВКР, докладе демонстрируется применение нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий (ОПК-1),
- при проведении исследований уделяет внимание анализировать социально-экономическим задачам и процессам (ОПК-2),
- связь изучаемой темы, области знаний естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3),
- демонстрируется способностью 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),
- демонстрирует способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- демонстрирует способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- демонстрирует способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- демонстрирует способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- демонстрирует способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- демонстрирует способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- демонстрирует способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- демонстрирует способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- демонстрирует способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- демонстрирует способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- демонстрирует способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- демонстрирует способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);
- демонстрирует способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- демонстрирует способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- демонстрирует способность осуществлять тестирование компонентов информационных

систем по заданным сценариям (ПК-15);

- демонстрирует способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

## 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
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия.
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия

способностью использовать нормативно- правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью анализировать социально- экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью 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).	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК- 14);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия
способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16).	Выпускная квалификационная работа, доклад, дополнительные вопросы, презентация, отзыв руководителя, рецензия

### Тематика ВКР

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 автоматизированного рабочего места метролога спирто-водочного комбината.
8. Разработка системы учета контингента слушателей, обучающихся на программах дополнительного профессионального образования.

9. Разработка информационной системы учета научной деятельности преподавателей высшего учебного заведения.
10. Разработка сайта агентства недвижимости.
11. Разработка динамического сайта по оформлению заказов на продукцию торгово-производственного предприятия.
12. Разработка интерактивного сайта компании по ремонту и обслуживанию оргтехники.
13. Внедрение информационной системы Битрикс24 в деятельность компании по сопровождению тендерных продаж.
14. Системы наблюдения за жизнедеятельностью пчелиных семей.
15. Разработка информационной системы предприятия по ремонту электронной техники.
16. Разработка системы дистанционного и электронного обучения для образовательного учреждения на основе интеграции интернет-сервисов.
17. Разработка базы данных по учету продукции технической керамики.
18. Разработка многофункционального сервера учетных записей.
19. Разработка электронного журнала учета занятости аудитории.
20. Разработка системы электронного документооборота для учебно-консалтингового центра ГазНефтьТехно.
21. Разработка автоматизированной системы подачи звонков в учебном заведении.
22. Разработка интернет представительства централизованной бухгалтерии управления образования.
23. Разработка универсальной автоматизированной информационной системы мониторинга и управления техническими устройствами на базе Arduino.
24. Проектирование и разработка системы управления лазерным гравером на платформе Arduino.
25. Разработка электронной системы формирования рейтинга студентов ВУЗа.
26. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы по формированию отчета научно-исследовательской деятельности преподавателей.
27. Разработка автоматизированной информационной системы формирования рейтинга сотрудников по результатам продаж.
28. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста по учету материально-технической базы в высшем учебном заведении.
29. Разработка автоматизированной информационной системы по формированию рейтинга преподавательского состава в средней школе.
30. Информационная система предприятия по организации праздников.
31. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста по приему граждан социальной службы.
32. Разработка системы контроля и учета рабочего времени сотрудников организации
33. Разработка автоматизированного рабочего места лаборанта по учету инвентаря образовательного учреждения
34. Разработка информационной системы «Статистика популярности кинопродукции»
35. Разработка информационной системы торговой фирмы
36. Разработка системы электронного документооборота организации
37. Разработка информационной системы профсоюзной организации студентов и работников Бирского филиала Башкирского государственного университета.
38. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста по приему документов

от поступающих на программы ДПО.

39. Разработка автоматизированного рабочего места учета оборудования на складе провайдера.

40. Информационная система магазина по продаже цветов.

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования и программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория для контроля и аттестации: Аудитория 422	Защита ВКР	Мультимедийный проектор, интерактивная доска SMART, компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение. 1. Project Professional 2016 2. Office Professional Plus 3. Windows 4. Браузер Google Chrome 5. Браузер Яндекс 6. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 7. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 8. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 9. Среда моделирования Aris Express 10. Visio Professional 2016 11. Notepad++ 13. Visual Studio Professional 2017 (version 15.5) 14. MySQL Community Edition 15. MySQL Workbench Community Edition
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 413 (ФМ)	Для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, 4 компьютера в сборе. Программное обеспечение: 1. Windows. 2. Браузер Google Chrome. 3. Office Professional Plus.
Помещение для самостоятельной работы: аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог) (ФМ)	Самостоятельная работа	компьютеры в сборе - 7 шт., принтер Samsung, сканер HP Scanyet G2410, учебная мебель Программное обеспечение: 1. Windows. 2. Браузер Google Chrome.

		<p>3. Office Professional Plus.</p> <p>4. Программное обеспечение «Антиплагиат» - договор №47 от 03.02.2016</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат» - договор №332 от 22.06.2016</p> <p>6. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №339 от 24.05.2017</p> <p>7. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №81 от 27.04.2018</p> <p>8. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №1104 от 18.04.2019</p>
помещение для самостоятельной работы: аудитория 420 (ФМ)	Самостоятельная работа	<p>компьютеры в сборе - 3 шт., нетбук Lenovo, принтер Canon LBP3010B, проектор переносной, сканер Mustek - 2 шт., учебная мебель, экран на штативе (155x155)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows.</li> <li>2. Браузер Google Chrome.</li> <li>3. Office Professional Plus.</li> <li>4. Программное обеспечение «Антиплагиат» - договор №47 от 03.02.2016</li> <li>5. Программное обеспечение «Антиплагиат» - договор №332 от 22.06.2016</li> <li>6. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №339 от 24.05.2017</li> <li>7. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №81 от 27.04.2018</li> <li>8. Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» - договор №1104 от 18.04.2019</li> </ol>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 411 а (ФМ)	Для хранения	<p>Учебная мебель, компьютеры в сборе 24 шт., программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows.</li> <li>2. Браузер Google Chrome.</li> <li>3. Office Professional Plus.</li> </ol>



Оценочный лист сформированности компетенций студентов 4 курса в процессе ГИА  
направление 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»

Код компетенции	Формулировка компетенции	Результаты оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)															
		ФИО	ФИО	ФИО	⋮												
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции																
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции																
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности																
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности																
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия																
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия																

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию																		
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности																		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций																		
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий																		
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования																		
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности																		
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности																		
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе																		
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение																		

ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения																		
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла																		
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений																		
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика																		
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач																		
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач																		
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов																		
ПК-10	способностью принимать участие во введении, адаптации и настройке информационных систем																		
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы																		
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС																		
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем																		

ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач																	
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям																	
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей																	