

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 20 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.03 Прикладная информатика

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Прикладная информатика в экономике

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Стр

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ..... | 4 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 4 |
| 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 6 |
| 5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ | 6 |
| 5.1 Подготовка выпускной квалификационной работы | 7 |
| 5.1.1 Тематика выпускной квалификационной работы | 15 |
| 5.1.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы | 16 |
| 5.1.3 Методические указания для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы | 17 |
| 5.2 Процедура защиты выпускной квалификационной работы | 18 |
| 5.2.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы | 25 |
| 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ..... | 26 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ... | 27 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 33 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 33 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 34 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы «Прикладная информатика в экономике» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в полном объеме.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных обучающимся компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

ГИА по профилю «Прикладная информатика в экономике» проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоемкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА по профилю «Прикладная информатика в экономике» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

К государственной итоговой аттестации допускается бакалавр, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ».

Программа ГИА, включающая требования к ВКР и порядок их выполнения, критерии оценки результатов подготовки и защиты ВКР, методические указания для обучающихся по выполнению и защите ВКР, разрабатывается базовой кафедрой менеджмента и информационных технологий (МиИТ), реализующей подготовку бакалавров по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Программа ГИА ежегодно рассматривается на заседании выпускающей базовой кафедры МиИТ, согласовывается и утверждается в установленном порядке, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В программу ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика входит защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), включая подготовку к защите и процедуру защиты бакалаврской работы) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику деятельности в сфере прикладной информатики в экономике.

Программа ГИА входит в состав ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и хранится в документах на выпускающей базовой кафедре МиИТ.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 207;

- Положение об основной профессиональной образовательной программе бакалавриата, специалитета, магистратуры в БрГУ, утвержденное приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» от 13.10.2017 №595;

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» от 20.06.2016 №470;
- Положение о проверке выпускных квалификационных работ в системе «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО «БрГУ», утвержденное приказом ректора от 05.10.2016 № 677.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения выпускником компетенций по профилю «Прикладная информатика в экономике» направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем;
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская (основной вид деятельности);
- проектная (основной вид деятельности);
- производственно-технологическая (основной вид деятельности);
- организационно-управленческая (основной вид деятельности);
- аналитическая (основной вид деятельности).

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;
- решение вопроса о присвоении квалификации (степени) «бакалавр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом бакалавра;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

При проведении ГИА оценивается усвоение обучающимся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень оцениваемых компетенций при проведении ГИА

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> |
|------------------------|--|
| 1 | 2 |
| ОК-1 | способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| ОК-2 | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| ОК-3 | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности |

| | |
|-------|--|
| ОК-4 | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности |
| ОК-5 | способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6 | способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-7 | способность к самоорганизации и самообразованию |
| ОК-8 | способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-9 | способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ОПК-1 | способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий |
| ОПК-2 | способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования |
| ОПК-3 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОПК-4 | способность 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 | способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |
| ПК-2 | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение |
| ПК-3 | способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения |
| ПК-4 | способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| ПК-5 | способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений |
| ПК-6 | способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика |
| ПК-7 | способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач |
| ПК-8 | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач |
| ПК-9 | способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов |
| ПК-10 | способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем |
| ПК-11 | способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы |
| ПК-12 | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС |
| ПК-13 | способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем |
| ПК-14 | способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач |
| ПК-15 | способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям |
| ПК-16 | способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей |
| ПК-17 | способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| ПК-18 | способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью |
| ПК-19 | способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем |

| | |
|-------|---|
| ПК-20 | способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем |
| ПК-21 | способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем |
| ПК-22 | способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем |
| ПК-23 | способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач |
| ПК-24 | способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности |

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «БрГУ» создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

Защита ВКР проводятся на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию заявление по правилам, установленным в п.4.7 Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить на базовую кафедру МиИТ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» обучающийся не допускается к выполнению ВКР, отчисляется и получает справку об обучении.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема ВКР.

5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (обучающимися) приказом ректора закрепляется руководитель, тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание бакалаврской работы отводится установленное учебным планом по профилю «Прикладная информатика в экономике» количество недель, в течение которых бакалавр работает самостоятельно под руководством руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Бакалавр предоставляет полностью оформленную бакалаврскую работу руководителю в сроки, предусмотренные календарным графиком подготовки ВКР. Руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной ВКР направлению подготовки; актуальность темы ВКР; уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита бакалаврской работы регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждому профилю в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой, реализующей подготовку бакалавров.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания бакалаврской работы и оценки умения бакалавра представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее, чем за неделю до начала защит бакалавр должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- ВКР (подписанную в установленном порядке);
- иллюстративный материал (при необходимости);
- результаты автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

На защиту одной ВКР отводится 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

5.1 Подготовка выпускной квалификационной работы

В процессе подготовки ВКР к защите оценивается уровень освоения бакалаврами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций и требования к уровню освоения представлен в таблице 2.

Перечень оцениваемых компетенций на этапе подготовки ВКР к защите

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> | <i>Требования к уровню освоения</i> |
|------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-1 | способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | <p>знать: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;</p> <p>уметь: уметь анализировать мировоззренческие, социально- и личностно-значимые философские процессы;</p> <p>владеть: навыками философского мышления для обработки системного, целостного взгляда на проблемы общества и формирования мировоззренческой позиции;</p> |
| ОК-2 | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | <p>знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории</p> <p>уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе;</p> <p>владеть: навыками объективно и аргументировано оценивать закономерности исторического и экономического развития;</p> |
| ОК-3 | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | <p>знать: основные экономические законы развития общества;</p> <p>уметь: оценивать те или иные экономические знания с целью их применения в профессиональной области;</p> <p>владеть: навыками применения экономических знаний на практике в сфере профессиональной деятельности;</p> |
| ОК-4 | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | <p>знать: основные нормативные правовые документы;</p> <p>уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов, регламентирующих сферу информационных технологий; и навыками работы с ними в профессиональной деятельности;</p> |

| | | |
|------|---|---|
| ОК-5 | <p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> | <p>знать: один из иностранных языков на уровне не ниже разговорного; уметь: уметь использовать русский и иностранный языки в межличностном общении и профессиональной деятельности; владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном и русском языках;</p> |
| ОК-6 | <p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> | <p>знать: социально-психологические особенности работы в коллективе; уметь: ориентироваться в многообразии социальных, этнических, культурных и т.д. различий коллективов людей; организовывать личное и профессиональное общение и поведение в соответствии с моральными нормами; владеть: навыками нравственного и толерантного поведения в коллективе;</p> |
| ОК-7 | <p>способность к самоорганизации и самообразованию</p> | <p>знать: основные методы, правила самообразования и возможности для обучения и развития; уметь: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; владеть: навыками познавательной, учебной деятельности самостоятельной научно-исследовательской работы для обеспечения своей конкурентоспособности;</p> |
| ОК-8 | <p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>знать: методы физического воспитания и укрепления здоровья; уметь: поддерживать уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; владеть: средствами самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья;</p> |
| ОК-9 | <p>способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> | <p>знать: способы и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; уметь: на практике применять основные способы и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | | владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; |
| ОПК-1 | способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий | знать: основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем (ИС) и технологий; уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в области информационных систем и технологий; |
| ОПК-2 | способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | знать: основные методы системного анализа и математического моделирования; уметь: проводить оценку эффективности методов системного анализа и математического моделирования для решения социально-экономических задач; владеть: проводить оценку эффективности методов системного анализа и математического моделирования для решения социально-экономических задач; |
| ОПК-3 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности | знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий; основы математического аппарата, применяемого для решения задач управления и обработки информации; уметь: использовать математические методы в приложениях; строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; владеть: методами математического анализа и навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных и решения вероятностных и статистических задач; |
| ОПК-4 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением | знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; основные типы стандартных задач для общепрофессиональной деятельности; основные требования информационной безопасности; |

| | | |
|------|--|---|
| | информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | уметь: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; определять актуальные источники угроз безопасности для различных профессиональных областей при решении задач различных типов; владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; навыками решения типовых общепрофессиональных задач; |
| ПК-1 | способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | знать: методы обследования организаций; уметь: выявлять информационные потребности пользователей; владеть: навыками реинжиниринга информационных процессов; |
| ПК-2 | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | знать: состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; основные подходы и методы проектирования и создания ИС; основные среды для разработки программного обеспечения уметь: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; владеть: современными языками программирования, методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения; навыками создания и управления ИС; |
| ПК-3 | способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения | знать: технологические и функциональные стандарты; уметь: проектировать и конструировать программные средства; владеть: навыками разработки и реализации программных средств; |
| ПК-4 | способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | знать: теорию документирования информационных систем, язык UML; уметь: документировать процессы; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-5 | способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | знать: способы расчета экономических затрат уметь: рассчитывать финансово-экономическую эффективность проектов; владеть: современными методиками расчета экономических затрат на проекты; |

| | | |
|-------|--|--|
| ПК-6 | способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика | знать: методы обследования организаций; уметь: выявлять информационные потребности пользователей; владеть: навыками реинжиниринга информационных процессов; |
| ПК-7 | способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач | знать: теорию документирования информационных систем, язык UML; уметь: документировать процессы; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-8 | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | знать: теорию современных информационных технологий; уметь: применять информационные технологии при решении задач; владеть: современными языками программирования, методиками разработки прикладного программного обеспечения; |
| ПК-9 | способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | знать: теорию документирования информационных систем, язык UML; уметь: документировать процессы автоматизации и информатизации; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-10 | способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем | знать: методы внедрения ИС; уметь: адаптировать и настраивать ИС под нужды предприятия; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-11 | способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | знать: основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; уметь: осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя; согласно технической документации; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; |

| | | |
|-------|---|---|
| | | владеть: навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; |
| ПК-12 | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, и основные методы тестирования программного обеспечения; уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам и проводить анализ методов тестирования программного обеспечения; владеть: навыками тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов |
| ПК-13 | способность осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем | знать: методы внедрения информационных систем; уметь: адаптировать и настраивать информационные системы под нужды предприятия; владеть: навыками внедрения информационных систем; |
| ПК-14 | способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | знать: модели данных; архитектуру БД; системы управления БД ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач и информационными хранилищами; методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях; уметь: проводить анализ методов администрирования БД; владеть: навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации; |
| ПК-15 | способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | знать: принципы работы технических устройств ИКТ; уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; владеть: навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов; |
| ПК-16 | способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | знать: способы, базовые приемы и основные элементы подготовки мультимедийной презентации; уметь: эффективно использовать функциональные возможности программных средств создания презентации; проводить презентацию и осуществлять начальное обучение пользователей ИС; |

| | | |
|-------|--|---|
| | | владеть: навыками презентации ИС и технологиями обучения пользователей ИС; |
| ПК-17 | способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | знать: этапы жизненного цикла ИС; основные методы управления проектами; уметь: проводить анализ состояния проектов на любой стадии жизненного цикла ПО и управлять жизненным циклом ИС; владеть: навыками создания и управления ИС; |
| ПК-18 | способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | знать: основные методы и средства управления информационной безопасностью; уметь: выбирать средства и методы информационной защиты; владеть: навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности; |
| ПК-19 | способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем | знать: основные элементы профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; уметь: оценивать различные методики обучения пользователей ИС; владеть: технологиями обучения пользователей ИС; |
| ПК-20 | способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | знать: объекты и виды проектных решений по видам обеспечения информационных систем; основные виды обеспечения ИС; уметь: обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем и применять объекты при построении проектных решений; владеть: навыками применения проектных решений по информационным системам и реализации проектирования программного обеспечения; |
| ПК-21 | способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | знать: основные виды рисков при создании ИС; основные виды экономических затрат при разработке ИС; уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектов и- сравнивать различные способы оценки рисков; владеть: навыками оценки рисков и экономических затрат при проектировании ИС; |
| ПК-22 | способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и | знать: современный рынок программно-технических средств; уметь: анализировать рынок информационных продуктов; |

| | | |
|-------|---|--|
| | модификации информационных систем | владеть: способами анализа рынка информационных продуктов и навыками выбора программно-технических средств для создания и модификации ИС; |
| ПК-23 | способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач | знать: основные элементы системного подхода при формализации решения прикладных задач профессиональной области; основы математического моделирования; уметь: проводить анализ методов математического моделирования; владеть: навыками применения системного подхода при формализации решения прикладных задач профессиональной области; |
| ПК-24 | способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности | знать: методы сбора информации для решения поставленных задач; основные источники информационно-образовательных ресурсов для ИТ-сферы; уметь: ориентироваться в системе информационно-образовательных ресурсов для ИТ -сферы; осуществить поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; владеть: навыками быстрого поиска и эффективной обработки информации для подготовки научных публикаций и методами обзора научной литературы. |

5.1.1 Тематика выпускной квалификационной работы

Тематика выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), соответствующая профилю «Прикладная информатика в экономике» утверждается приказом ректора, размещается на информационном стенде базовой кафедры МиИТ и доводится до бакалавров не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Темы и руководители выпускной квалификационной работы утверждаются приказом ректором вуза по представлению выпускающей базовой кафедры МиИТ.

Тема ВКР, как правило, предлагается руководителем, но может быть также рекомендована организацией, в которой обучающийся проходил практику; или выбрана самим обучающимся в рамках профильной направленности «Прикладная информатика в экономике». Возможна разработка тем, связанная с реальным проектированием и будущим местом деятельности выпускника.

Руководителем ВКР является преподаватель из числа профессорско-преподавательского состава базовой кафедры МиИТ, имеющий ученую степень и (или) ученое звание, а также к руководству ВКР могут быть привлечены ведущие специалисты предприятий и организаций в области информационных технологий и систем.

Тематика ВКР:

1. Проектирование и разработка информационных систем, обеспечивающих обработку информации по комплексу задач и функций управления в различных сферах деятельности предметной области.

2. Проектирование и разработка систем информационной поддержки принятия управленческих решений в различных областях применения.
 3. Проектирование и разработка профессионально-ориентированных информационных систем для различных экономических объектов.
 4. Проектирование и разработка информационных систем, использующих достижения в области искусственного интеллекта (интеллектуальные информационные системы, экспертные информационные системы и др.).
 5. Проектирование и разработка обучающих информационных систем (системы тестирования и контроля знаний, компьютерные тренинговые системы, экспертные образовательные системы, электронные учебники и др.).
 6. Разработка (создание) автоматизированного рабочего места работника аналитического (финансового, бухгалтерского, юридического и др.) отдела (структурного подразделения) предприятия с применением современных информационных технологий.
 7. Разработка (создание) комплексной (интегрированной) автоматизированной системы информационной безопасности предприятия (отдела, департамента, структурного подразделения).
 8. Разработка (создание) автоматизированной системы экономического (финансового, бухгалтерского, маркетингового, управленческого) анализа деятельности предприятия (отдела, департамента, структурного подразделения).
 9. Применение инновационных средств разработки (баз знаний, объектно-ориентированных СУБД, декларативных языков программирования) программного обеспечения экономико-управленческих систем и процессов.
 10. Разработка (создание) web-ресурса организации (отдела, департамента, структурного подразделения).
 11. Проектирование корпоративной базы данных организации.
 12. Создание локальной информационной системы с использованием современных информационных технологий.
 13. Разработка математического обеспечения информационных систем.
 14. Разработка информационно-аналитической системы работы организации.
 15. Разработка информационных технологий решения экономических задач.
- Тематика бакалаврских работ актуализируется каждые 2 года.

5.1.2 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР), бакалаврская работа – это самостоятельное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения ВКР бакалавр должен иметь глубокие знания в избранной им области, уметь самостоятельно анализировать и обобщать литературные данные, проводить экспериментальные исследования, представлять полученные результаты, делать обоснованные выводы.

Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, навыков и умений обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к бакалаврам по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике».

Процесс выполнения бакалавром бакалаврской работы включает следующие этапы:

- закрепление темы ВКР;
- составление задания;
- теоретические и прикладные исследования/эксперимент;
- оценка результатов исследования/эксперимента;
- подготовка к защите;
- защита ВКР.

Руководитель одновременно с отзывом на ВКР формирует справку, содержащую оценку (уровень) сформированности компетенций, реализуемых на этапе подготовки бакалаврской работы в соответствии с таблицей 2.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы

5.1.3.1 Общие требования к бакалаврской работе

Тема и цели бакалаврской работы должны быть значимы для развития области информационных технологий и систем и соответствовать профильной направленности «Прикладная информатика в экономике».

Выводы и результаты, полученные в бакалаврской работе, должны быть достоверны.

Бакалаврская работа должна демонстрировать способность бакалавра применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

ВКР должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

5.1.3.2. Требования к содержанию

Бакалаврская работа должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы исследования/эксперимента; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте ВКР могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Бакалаврская работа должна содержать:

- обоснование выбора темы и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы;
- обоснование выбора методик исследования/эксперимента;
- изложение полученных результатов;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

5.1.3.3. Требования к структуре

Материалы бакалаврской работы должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- календарный план;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности предмета и объекта исследования/эксперимента; формулировку целей и задач исследования/эксперимента; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования/эксперимента; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования/эксперимента

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования/эксперимента. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте ВКР.

По мере необходимости в структуру ВКР могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

5.1.3.4. Требования к объему

Примерный объем бакалаврской работы без учета приложений составляет 60-80 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического и иллюстративного материала бакалавр согласовывает с руководителем.

5.1.3.5. Краткие требования к оформлению

Текст бакалаврской работы оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт Times New Roman или Courier New Cyp – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5. Расстояние от края листа до границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту ВКР и равным 9,5 мм;

- все страницы ВКР, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе порядковый номер страницы не ставится). Порядковый номер страницы проставляется в центре нижней части листа тем же шрифтом, что и текст ВКР;

- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям бакалаврской работы (введению, основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Разделы основной части должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела;

- список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

- графическая часть ВКР (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем и т.п. (оформление с соблюдением соответствующих государственных стандартов) или слайдов. Иллюстрации к докладу по защите бакалаврской работы выполняются бакалавром самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

5.2 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Максимальное число защит в один день работы в одной государственной экзаменационной комиссии не должно превышать 10.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих ВКР на данном заседании. Председатель комиссии или его заместитель оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему ВКР, фамилию и должность руководителя ВКР;

- для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения бакалаврской работ;

- после доклада обучающегося, ему задаются вопросы по теме бакалаврской работы;

- после ответа обучающегося на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв на ВКР;

- затем председатель выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом обучающегося, просит присутствующих выступить, по существу, ВКР и объявляет защиту ВКР законченной.

Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами, которые ведет секретарь ГЭК.

При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения бакалаврами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций и требования к уровню освоения представлен в таблице 3.

Таблица 3

Перечень оцениваемых компетенций при защите ВКР

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> | <i>Требования к уровню освоения</i> |
|------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-3 | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности | знать: основные экономические законы развития общества; уметь: оценивать те или иные экономические знания с целью их применения в профессиональной области; владеть: навыками применения экономических знаний на практике в сфере профессиональной деятельности; |
| ОК-4 | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | знать: основные нормативные правовые документы; уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов, регламентирующих сферу информационных технологий; и навыками работы с ними в профессиональной деятельности; |
| ОК-5 | способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | знать: один из иностранных языков на уровне не ниже разговорного; уметь: уметь использовать русский и иностранный языки в межличностном общении и профессиональной деятельности; владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в |

| | | |
|-------|--|---|
| | | межличностном и деловом общении на иностранном и русском языках; |
| ОПК-1 | способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий | <p>знать: основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем (ИС) и технологий;</p> <p>уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в области информационных систем и технологий;</p> |
| ОПК-2 | способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | <p>знать: основные методы системного анализа и математического моделирования;</p> <p>уметь: проводить оценку эффективности методов системного анализа и математического моделирования для решения социально-экономических задач;</p> <p>владеть: проводить оценку эффективности методов системного анализа и математического моделирования для решения социально-экономических задач;</p> |
| ОПК-3 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | <p>знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;</p> <p>принципы построения современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>основы математического аппарата, применяемого для решения задач управления и обработки информации;</p> <p>уметь: использовать математические методы в приложениях; строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;</p> <p>владеть: методами математического анализа и навыками использования основных приемов обработки экспериментальных данных и решения вероятностных и статистических задач;</p> |
| ОПК-4 | способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных | <p>знать: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;</p> <p>основные типы стандартных задач для общепрофессиональной деятельности;</p> <p>основные требования информационной безопасности;</p> <p>уметь: использовать источники экономической,</p> |

| | | |
|------|--|---|
| | технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | социальной, управленческой информации; определять актуальные источники угроз безопасности для различных профессиональных областей при решении задач различных типов; владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; навыками решения типовых общепрофессиональных задач; |
| ПК-1 | способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | знать: методы обследования организаций; уметь: выявлять информационные потребности пользователей; владеть: навыками реинжиниринга информационных процессов; |
| ПК-2 | способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение | знать: состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; основные подходы и методы проектирования и создания ИС; основные среды для разработки программного обеспечения уметь: внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; владеть: современными языками программирования, методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения; навыками создания и управления ИС; |
| ПК-3 | способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения | знать: технологические и функциональные стандарты; уметь: проектировать и конструировать программные средства; владеть: навыками разработки и реализации программных средств; |
| ПК-4 | способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | знать: теорию документирования информационных систем, язык UML; уметь: документировать процессы; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-5 | способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений | знать: способы расчета экономических затрат уметь: рассчитывать финансово-экономическую эффективность проектов; владеть: современными методиками расчета экономических затрат на проекты; |
| ПК-7 | способность проводить описание прикладных | знать: теорию документирования информационных систем, |

| | | |
|-------|--|--|
| | процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач | язык UML; уметь: документировать процессы; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-8 | способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач | знать: теорию современных информационных технологий; уметь: применять информационные технологии при решении задач; владеть: современными языками программирования, методиками разработки прикладного программного обеспечения; |
| ПК-9 | способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов | знать: теорию документирования информационных систем, язык UML; уметь: документировать процессы автоматизации и информатизации; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-10 | способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем | знать: методы внедрения ИС; уметь: адаптировать и настраивать ИС под нужды предприятия; владеть: навыками создания моделей информационных систем; |
| ПК-11 | способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | знать: основные задачи сопровождения информационной системы; регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; особенности программных средств, используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; уметь: осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя; согласно технической документации; принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; владеть: навыками инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; |
| ПК-12 | способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | знать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, и основные методы тестирования программного обеспечения; уметь: формулировать требования к создаваемым |

| | | |
|-------|--|---|
| | | <p>программным комплексам и проводить анализ методов тестирования программного обеспечения;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов</p> |
| ПК-13 | <p>способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем</p> | <p>знать:</p> <p>методы внедрения информационных систем;</p> <p>уметь:</p> <p>адаптировать и настраивать информационные системы под нужды предприятия;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками внедрения информационных систем;</p> |
| ПК-14 | <p>способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> | <p>знать:</p> <p>модели данных; архитектуру БД; системы управления БД ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач и информационными хранилищами; методы и средства проектирования БД, особенности администрирования БД в локальных и глобальных сетях;</p> <p>уметь:</p> <p>проводить анализ методов администрирования БД;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации;</p> |
| ПК-15 | <p>способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям</p> | <p>знать:</p> <p>принципы работы технических устройств ИКТ;</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов;</p> |
| ПК-16 | <p>способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p> | <p>знать:</p> <p>способы, базовые приемы и основные элементы подготовки мультимедийной презентации;</p> <p>уметь:</p> <p>эффективно использовать функциональные возможности программных средств создания презентации;</p> <p>проводить презентацию и осуществлять начальное обучение пользователей ИС;</p> <p>владеть:</p> <p>навыками презентации ИС и технологиями обучения пользователей ИС;</p> |
| ПК-17 | <p>способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> | <p>знать:</p> <p>этапы жизненного цикла ИС;</p> <p>основные методы управления проектами;</p> <p>уметь:</p> <p>проводить анализ состояния проектов на любой стадии жизненного цикла ПО и управлять жизненным циклом ИС;</p> |

| | | |
|-------|--|---|
| | | владеть: навыками создания и управления ИС; |
| ПК-19 | способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем | знать: основные элементы профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; уметь: оценивать различные методики обучения пользователей ИС; владеть: технологиями обучения пользователей ИС; |
| ПК-20 | способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем | знать: объекты и виды проектных решений по видам обеспечения информационных систем; основные виды обеспечения ИС; уметь: обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем и применять объекты при построении проектных решений; владеть: навыками применения проектных решений по информационным системам и реализации проектирования программного обеспечения; |
| ПК-21 | способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | знать: основные виды рисков при создании ИС; основные виды экономических затрат при разработке ИС; уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектов и- сравнивать различные способы оценки рисков; владеть: навыками оценки рисков и экономических затрат при проектировании ИС; |
| ПК-23 | способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач | знать: основные элементы системного подхода при формализации решения прикладных задач профессиональной области; основы математического моделирования; уметь: проводить анализ методов математического моделирования; владеть: навыками применения системного подхода при формализации решения прикладных задач профессиональной области; |

5.2.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Бакалавр при непосредственном руководстве руководителя осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- написание текста доклада о результатах проделанной работы;
- подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики, выполненные на листах ватмана и т.п.);

Доклад (сообщение о проделанной работе) бакалавра ограничен во времени и должен занимать не более 10 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента нежелательно.

Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на три части. Каждая часть, хоть и является самостоятельным смысловым блоком, логически взаимосвязана друг с другом и представляют единство, совокупно характеризующее проведенное исследование/ эксперимент.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется руководителем совместно с бакалавром.

Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим бакалавром, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих создают благоприятную атмосферу для положительной оценки ВКР.

Защита ВКР происходит публично. На защиту (заседание ГЭК) приглашаются все желающие из числа ППС, обучающиеся и др.

Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы государственной экзаменационной комиссии.
2. Представление к защите.
3. Доклад бакалавра.
4. Обсуждение работы.
5. Заключительное слово бакалавра.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, составляет 30 – 35 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день ВКР проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты и выносятся общая оценка по подготовке ВКР и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований/эксперимента к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в магистратуру.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная обучающимся при выполнении работы; оформление бакалаврской работы (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзыв руководителя работы.

По окончании оформления секретарем всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель комиссии (а при его отсутствии – его заместитель) объявляет оценки и решение комиссии о присвоении выпускникам квалификации (степени) «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, поздравляет закончивших обучение выпускников и закрывает заседание ГЭК.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Боярчук Н.Я. Теория систем и системный анализ: методические указания по выполнению лабораторных работ и контрольной работы / Н.Я. Боярчук. – Братск: БрГУ, 2013. – 77 с.
2. Иванов М.Ю. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Методические указания к выполнению лабораторной работы / М.Ю. Иванов. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. – Ч. 1. – 24 с.
3. Иванов М.Ю. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Методические указания к выполнению лабораторной работы / М.Ю. Иванов. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. – Ч. 2. – 24 с.
4. Иванов М.Ю. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Методические указания к выполнению практического занятия и контрольной работы / М.Ю. Иванов. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. – Ч. 3. – 29 с.
5. Евдокимов, И.В. Операционные системы: методические указания к выполнению лабораторных работ, практических заданий и контрольной работы / И.В. Евдокимов. - Братск: БрГУ, 2014. - 40 с.
6. Иванов М.Ю. Информационные системы и технологии: методические указания к выполнению лабораторной работы и курсового проекта. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. Ч. 1. – 33 с.
7. Иванов М.Ю. Информационные системы и технологии: методические указания к выполнению практического занятия. – Братск: Изд-во БрГУ, 2013. Ч. 2. – 63 с.
8. Патрусова А.М. Проектный практикум: методические указания по выполнению лабораторных работ и контрольной работы. – Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2013. – 45 с.
9. Вахрушева М.Ю. Базы данных: методические указания по выполнению лабораторных работ. – В 2ч. – Братск: Изд-во БрГУ, 2014. –Ч.1. – 52с.
10. Вахрушева М.Ю. Базы данных: методические указания по выполнению лабораторных работ. – В 2ч. – Братск: Изд-во БрГУ, 2014. –Ч.2. – 71с.
11. Шичкина Ю.А. Разработка приложений для работы с базами данных в среде программирования VisualStudio C#. В 2 ч. Ч.1,2 / Ю. А. Шичкина, В. С. Кедрин . - Братск : БрГУ, 2013.Ч.1 : Базы данных на базе SQL serverCompact 3.5. - 2013. - 100 с.
12. Шичкина Ю.А. Разработка приложений для работы с базами данных в среде программирования VisualStudio C#. В 2 ч. Ч.1,2 / Ю. А. Шичкина. - Братск :БрГУ, 2013. Ч.2 : Клиент-серверные и XML-ориентированные базы данных с доступом к данным ASP.NET. - 156 с.
13. Ларионова, О.Г. Исследование операций. Элементы теории игр: учебное пособие / О.Г. Ларионова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Братск: БрГУ, 2013. - 98 с.
14. Боярчук Н.Я. Модели математической экономики : методические указания и задания к лабораторным работам / Н.Я. Боярчук. – Братск : БрГУ, 2012. – 53 с.
15. Иванов М.Ю. Информационные технологии в экономике. В.3 ч.Ч.1-3: методические указания / М.Ю. Иванов. – Братск: БрГУ, 2011. – Ч.3. – 38 с.
16. Иванов М.Ю. Информационные технологии в экономике. В.3 ч.Ч.1-3: методические указания / М.Ю. Иванов. – Братск: БрГУ, 2011. – Ч.2. – 30 с.
17. Иванов М.Ю. Информационные технологии в экономике. В.3 ч.Ч.1-3: методические указания / М.Ю. Иванов. – Братск: БрГУ, 2011. – Ч.1. – 31 с.
18. Евдокимов И.В. Высокоуровневые методы программирования на языке C++: методические указания / И.В. Евдокимов. – Братск: БрГУ, 2007. –35 с.
19. Кедрин В. С. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / В. С. Кедрин, Ю. А. Шичкина. - Братск :БрГУ, 2012. - 107 с.
20. Лихачева, Г.Н. Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспарян. - М.: Евразийский открытый институт, 2011. - 370 с. (режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543>).

21. Боярчук, Н.Я. Экономико-математические методы: методические указания по выполнению практических заданий и лабораторных работ / Н.Я. Боярчук. – Братск: БрГУ, 2014. – 98 с.
22. Эконометрика: практикум / сост. В.А. Молодых, А.А. Рубежной, А.И. Сосин; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 157 с.
23. Компьютерный практикум: методические указания и задания к лабораторным работам / С.А. Васильева. – Братск: БрГУ, 2012 – 85 с.
24. Геращенко, Л.А. Мировые информационные ресурсы: методические указания к выполнению лабораторных работ и контрольной работы / Л. А. Геращенко. - Братск: БрГУ, 2015. - 36 с.
25. Боярчук, Н.Я. Количественные методы финансового анализа: методические указания к выполнению лабораторных работ и контрольной работы / Н.Я. Боярчук. – Братск: БрГУ, 2015. – 48 с.
26. Боярчук Н.Я. Автоматизация бухучета: методические указания к выполнению практических заданий и контрольной работы / Боярчук Н.Я., Зверинцев С.А. – Братск: Изд-во «БрГУ», 2014. – 107 с.
27. Белов, В.С. Информационно-аналитические системы: основы проектирования и применения: учебно-практическое пособие / В.С. Белов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 111 с.
28. Дьяконица С. А. Основы программирования на языке Си/Си ++ : лабораторный практикум / С. А. Дьяконица, Д. С. Семенов. - Братск : БрГУ, 2015. - 153 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

| № | <i>Наименование издания</i> | <i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i> | <i>Обеспеченность, (экз./чел.)</i> |
|----------------------------|--|---|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература | | | |
| 1. | Информатика. Базовый курс: учебник для бакалавров и специалистов / Под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2014. - 640 с. | 76 | 1 |
| 2. | Завьялов, О.Г. Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima : учебное пособие / О.Г. Завьялов, Ю.В. Подповетная ; Финансовый университет при Правительстве РФ. - Москва : Прометей, 2018. - 290 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-44-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494942 . - 479 с. | 1(ЭУ) | 1 |
| 3. | Ефимова, Е.Г. Экономика : учебник / Е.Г. Ефимова. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2018. - 392 с. : табл., граф. - ISBN 978-5-89349-592-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461003 | 1(ЭУ) | 1 |
| 4. | Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 395 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01449-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036 . | 1(ЭУ) | 1 |
| 5. | Гусева А.И., Киреев В.С. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев. – М.: Академия, 2014. – 288 с. | 10 | 1 |
| 6. | Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы : учебное | 1(ЭУ) | 1 |

| | | | |
|-----|---|--------|---|
| | пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 384 с. : - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453024 | | |
| 7. | Эконометрика : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, Н.А. Брызгалов и др. ; под ред. В.Б. Уткина. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 562 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452991 | 1(ЭУ) | 1 |
| 8. | Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197 | 1 (ЭУ) | 1 |
| 9. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722&sr=1 Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С. Информационные системы: учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. – М.: Прометей, 2015. – 302 с. | 1 (ЭУ) | 1 |
| 10. | Искусство управления IT-проектами : учебное пособие / С. Беркун. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 432 с. | 25 | 1 |
| 11. | Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2014. - 463 с. | 15 | 1 |
| 12. | Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации: Учебник / О.В. Прохорова. – Самара: Самарский госуд. арх.-строит. ун-т, 2014. – 113 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438331&sr=1 | 1(ЭУ) | 1 |
| 13. | Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8780-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616 | 1(ЭУ) | 1 |
| 14. | Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 650 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819 | 1(ЭУ) | 1 |
| 15. | Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: учебник / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 336 с. - (Профессиональный учебник: Информатика). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00577-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550 | 1(ЭУ) | 1 |
| 16. | Системы управления базами данных : лабораторный практикум / сост. Д.Л. Осипов, М.Г. Огур ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 148 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483760 | 1(ЭУ) | 1 |
| 17. | Клочкова Е.Н. Экономика предприятия: учебник для бакалавров : [по направлению "Статистика" и другим экономическим направлениям] / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова ; Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики. - Москва :Юрайт, 2015. - 447 с. | 25 | 1 |
| 18. | Анциферова, И.В. Бухгалтерский финансовый учет : учебник / И.В. Анциферова. - Москва : Дашков и Ко, 2015. - 556 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=116082&sr=1 | 1(ЭУ) | 1 |
| 19. | Теория принятия решений. В 2 т. Т. 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Под ред. В. Г. Халина. - Москва : | 15 | 1 |

| | | | |
|-----|---|-------|---|
| | Юрайт, 2016. – 250 с. | | |
| 20. | Теория принятия решений. В 2 т. Т. 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Под ред. В. Г. Халина. - Москва : Юрайт, 2016. – 431 с. | 15 | 1 |
| 21. | Савельев, А.О. HTML5. Основы клиентской разработки / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. - 2-е изд., испр. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 272 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150 | 1(ЭУ) | 1 |
| 22. | Краюткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений: учебное пособие / Е.В. Краюткина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 124 с. : ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070 | 1(ЭУ) | 1 |
| 23. | Богданов, М.Р. Перспективные языки веб-разработки / М.Р. Богданов. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 265 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953 | 1(ЭУ) | 1 |
| 24. | Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 494 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078 | 1(ЭУ) | 1 |
| 25. | Зюзин, А.С. Мировые информационные ресурсы : учебное пособие / А.С. Зюзин, К.В. Мартиросян ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 139 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459335 | 1(ЭУ) | 1 |
| 26. | Бараксанов, Д.Н. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / Д.Н. Бараксанов, Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. - Томск : ТУСУР, 2015. - 144 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 134-136. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480595 | 1(ЭУ) | 1 |
| 27. | Информационные системы и технологии управления: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 591 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 | 1(ЭУ) | 1 |
| 28. | Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 395 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036 | 1(ЭУ) | 1 |
| 29. | Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182 | 1(ЭУ) | 1 |
| 30. | Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский фе- | 1(ЭУ) | 1 |

| | | | |
|----------------------------------|---|--------|------|
| | деральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663 | | |
| 31. | Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин . - Москва : Юрайт, 2016. - 213 с. - ISBN 978-5-9916-4705-2 | 10 | 0,6 |
| 32. | Подбельский, В. В. Язык С#. Базовый курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Подбельский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2015. - 408 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Подбельский%20В.В.Язык%20Си.Базовый%20курс.Учеб.пособие.2015.pdf | 1(ЭУ) | 1 |
| 33. | Проектирование сложных систем управления: учебное пособие / Д.О. Глухов, Н.В. Белова, Б.Ф. Лаврентьев, И.В. Рябов; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 100 с.: схем., табл. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459478 | 1(ЭУ) | 1 |
| 34. | Зайцев, М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: компьютерно-ориентированный подход: учебное пособие / М.Г. Зайцев; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Институт бизнеса и делового администрирования. - 4-е изд. - Москва: Издательский дом «Дело», 2017. - 313 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444317 | 1(ЭУ) | 1 |
| 35. | Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций: учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 398 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452649 | 1(ЭУ) | 1 |
| Дополнительная литература | | | |
| 36. | Новожилов, О.П. Информатика : учебное пособие / О. П. Новожилов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 564 с | 16 | 0,8 |
| 37. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437155&sr=1 Ремонтов А.П., Писарев А.П., Строганов Д.В. Интерфейсы информационных систем: учебное пособие / А.П. Ремонтов, А.П. Писарев, Д.В. Строганов. – Пенза: ПензГТУ, 2014. – 76 с. | 1 (ЭУ) | 1 |
| 38. | Гордеев А.В. Операционные системы: Учебник для вузов/ А.В.Гордеев.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2007.- 416с. | 15 | 0,75 |
| 39. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149&sr=1 Гуцин А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гуцин. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 266 с. | 1 (ЭУ) | 1 |
| 40. | Гринченко Н.Н. Проектирование баз данных. СУБД MicrosoftAccess: учебное пособие / Н. Н. Гринченко [и др.]. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. | 10 | 1 |
| 41. | Артемов А.В. Информационная безопасность: Курс лекций / А.В. Артемов. – Орел: МАБИВ, 2014. – 257 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428605&sr=1 | 1(ЭУ) | 1 |
| 42. | Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум; Инфра-М, 2014. – 432 с. | 10 | 1 |
| 43. | Загинайлов Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: Учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. – Москва-Берлин: DirectMedia, 2015. – 253 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276557&sr=1 | 1(ЭУ) | 1 |
| 44. | Теоретические основы информатики: учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, | 1(ЭУ) | 1 |

| | | | |
|-----|--|-------|---|
| | 2015. - 176 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435850 | | |
| 45. | Бусов, В.И. Управленческие решения : учебник для бакалавров / В. И. Бусов. - М. : Юрайт, 2014. - 254 с. | 15 | 1 |
| 46. | Пилко, И.С. Информационные технологии : практикум / И.С. Пилко, О.В. Дворовенко ; Министерство культуры Российской Федерации, Кемеровский государственный институт культуры, Институт информационных и библиотечных технологий, Кафедра технологии документальных коммуникаций. - Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2016. - 76 с. : табл. - ISBN 978-5-8154-0359-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472702 | 1(ЭУ) | 1 |
| 47. | Чувикова, В.В. Бухгалтерский учет и анализ : учебник для бакалавров / В.В. Чувикова, Т.Б. Иззука. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. - 248 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=267322&sr=1 | 1(ЭУ) | 1 |
| 48. | Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 650 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819 | 1(ЭУ) | 1 |
| 49. | Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике: учебник / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – М.: Юнити-Дана, 2015. - 336 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550 | 1(ЭУ) | 1 |
| 50. | Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А. Вичугова - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814 | 1(ЭУ) | 1 |
| 51. | Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1409-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966 | 1(ЭУ) | 1 |
| 52. | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Е.В. Крахоткина. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 152 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082 | 1(ЭУ) | 1 |
| 53. | Дрокина, К.В. Рынок информационно-коммуникационных технологий и организация продаж : учебное пособие / К.В. Дрокина ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - Ч. 2. - 76 с. : URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493030 | 1(ЭУ) | 1 |
| 54. | Ясенев, В.Н. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / В.Н. Ясенев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 560 с. : URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182 | 1(ЭУ) | 1 |
| 55. | Яковлев, В.П. Эконометрика : учебник / В.П. Яковлев. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 384 с. : | 1(ЭУ) | 1 |

| | | | |
|-----|---|-------|---|
| | URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453368 | | |
| 56. | Смирнов А.А. Прикладное программное обеспечение: учебное пособие / А.А. Смирнов. – Москва-Берлин: «Директ-Медиа», 2017. – 358 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616 | 1(ЭУ) | 1 |
| 57. | Исследование операций: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. А.С. Адамчук, С.Р. Амироков и др. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 178 с.: ил. - Библиогр. в кн.; http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457348 | 1(ЭУ) | 1 |
| 58. | Математические методы и модели исследования операций: учебник / ред. В.А. Колемаева. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 592 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719 | 1(ЭУ) | 1 |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Электронная библиотека БрГУ // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://ecat.brstu.ru/catalog>
2. Федеральная университетская компьютерная сеть России // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.runnet.ru/>
3. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://ndce.edu.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
5. Информационная система СМИ «polpred.com» <http://polpred.com/?ns=1>.
6. Электронный каталог системы автоматизации библиотек «ИРБИС» http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» // Электронный ресурс <http://biblioclub.ru/>.
8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <http://e.lanbook.com/>.
9. Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://knigosite.ru/>
10. Электронная библиотека книг на тему бизнеса, финансов, экономики и смежным темам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://www.finbook.biz/>
11. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://cyberleninka.ru/>
12. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>
14. Университетская информационная система «РОССИЯ» (УИС РОССИЯ) <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Microsoft Windows Professional Russian
2. Microsoft Office Russian
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. ПО "Антиплагиат"
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
6. 1С: Предприятие 8.2 (учебная версия)
7. Microsoft Project
8. Mathcad Education-University Edition
9. MySQL Community Edition
10. PascalABC
11. GPSS World Student Version
12. AnyLogic Personal Learning Edition
13. Visual Studio Community
14. NET-Simulator
15. Bpmn.io
16. Microsoft Access
17. Embarcadero RAD Studio 1
18. Oracle VM VirtualBox

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

| <i>Вид занятия</i> | <i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i> | <i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i> |
|------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| СР (подготовка ВКР) | Дисплейный класс | Системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), Системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), Монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.) |
| | Читальный зал № 1 | Оборудование 10 ПК i5-2500/H67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D |
| | Читальный зал №3 | Оборудование 15 ПК- CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (Монитор TFT 19 LG 1953S-SF);принтер HP LaserJet P3005 |
| Защита ВКР | Лекционная аудитория (мультимедийный класс) | Интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, Интерактивный планшет Wacom PL-720, Колонки Microlab Solo-7C, Ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, Телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M |

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика от «12» марта 2015 г. № 207

для набора 2014 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413, заочной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «05» мая 2016 г. № 342

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125, заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. №125

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130, заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130

Программу составил:

Вахрушева М.Ю., доцент базовой кафедры МиИТ _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры МиИТ

от «19» декабря 2018 г., протокол № 8

И.о. заведующего базовой кафедрой МиИТ _____ Е.И. Луковникова

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей базовой кафедрой МиИТ _____ Е.И. Луковникова

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета ФЭиУ

от «28» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Е.В. Трапезникова

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____