

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»
Филиал КузГТУ в г. Белово



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

И.К. Костинцев

И.К. Костинцев

« 31 » 08 20 21 г.

Фонд оценочных средств программы итоговой (государственной итоговой) аттестации

по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль 01 «Прикладная информатика в экономике»

Присваиваемая квалификация "Бакалавр"

Белово 2021

ФОС составил доцент, к.ф.-м.н.  Р.С. Макаrchук

ФОС обсужден на заседании кафедры горного дела и техносферной безопасности

Протокол № 10 от « 15 » 06 2021 г.

Зав. кафедрой горного дела и техносферной безопасности  В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим советом филиала КузГТУ в г. Белово

Протокол № 11 от « 22 » 06 2021 г.

Председатель учебно-методического совета  Ж.А. Долганова

1. Цель итоговой (государственной итоговой) аттестации и ее состав

Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации составлена на основании Программы итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике». Итоговая (государственная итоговая) аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программы бакалавриата), является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата.

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» Ф3-273 (статья 59) и соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация, завершающая освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программы бакалавриата), является итоговой аттестацией обучающихся по программе бакалавриата. Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы бакалавриата требованиям федерального государственного образовательного стандарта, выявления подготовленности выпускника к профессиональной деятельности. К итоговой (государственной итоговой) аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе бакалавриата.

Целью итоговой (государственной итоговой) аттестации (в дальнейшем – ИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», также определение степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи итоговой (государственной итоговой) аттестации:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников, которая: строится с учетом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;

- оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

- учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике», в процедуру итоговой (государственной итоговой) аттестации **входит защита выпускной квалификационной работы**, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственный экзамен в состав итоговой (государственной итоговой) аттестации по решению Ученого совета КузГТУ по данному направлению подготовки не включен.

2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата) и учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике» итоговая (государственная итоговая) аттестация входит в блок 3 (Б3.01(Д)).

Общая трудоемкость государственной итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике» составляет **9** (согласно утвержденному учебному плану) зачетных единиц трудоемкости (З.Е.), которая включает написание ВКР и ее защиту (9 З.Е.).

Продолжительность итоговой (государственной итоговой) аттестации составляет 6 недель, в том числе: 6 недель – подготовка к защите и непосредственно защита выпускной квалификационной работы.

3. Допуск к ГИА и итог аттестации

К итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. Порядок проведения ГИА

4.1 Нормативные требования

Организация и проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации в филиале КузГТУ в г. Белово определяется следующими нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

- Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»;

- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» от 18 декабря 2017 г.;

- Положением о порядке проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КузГТУ от 27 марта 2017 г.

Согласно Положению о порядке проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КузГТУ от 27 марта 2017 г. для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускающей кафедрой

формируется Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации, который утверждается в составе ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций, которым должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»,
- описание показателей и критериев оценивания сформированных компетенций, а также шкал оценивания,
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Перечень темы выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается в составе ФОС итоговой (государственной итоговой) аттестации и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.2 Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа бакалавра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации. Выпускная квалификационная работа бакалавра призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в области управления организацией, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки.

Государственная итоговая аттестация имеет целью определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям образовательного стандарта. При этом проверяются сформированные компетенции - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью (таблица 1), являющейся структурным компонентом ОПОП. В частности, проверяется обладание следующими компетенциями выпускников - бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике.

Перечень компетенций формируемых и проверяемых в результате итоговой (государственной итоговой) аттестации по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль программы «Прикладная информатика в экономике»:

Таблица 1

| Номер компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК) | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, |

| | |
|--|--|
| | имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК) | |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп |
| Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ПСК) | |

| | |
|--|--|
| ПКС-1 | Способен использовать экономические знания в различных сферах деятельности |
| Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | |
| ПК-1 | Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |
| ПК-2 | Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение |
| ПК-3 | Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы |
| ПК-4 | Способен идентифицировать заинтересованные стороны проекта |
| ПК-5 | Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | |
| ПК-6 | Способность принимать участие во внедрении информационных систем |
| ПК-7 | Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы |
| ПК-8 | Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС |
| ПК-9 | Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | |
| ПК-10 | Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью |
| ПК-11 | Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей |

В процессе итоговой (государственной итоговой) аттестации аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих наиболее важные общепрофессиональные, профессиональные компетенции согласно выбранным видам деятельности и профессионально-специализированные компетенции, согласно реализуемым видам деятельности.

Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими компетенциями, указанными в таблице 2.

Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА

Таблица 2

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Осуществляет поиск и критический анализ данных из различных информационных источников в соответствии с поставленной задачей. Разрабатывает решение поставленной задачи, используя системный подход. |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| | | Формирует собственные мнения и суждения, аргументирует принятые решения |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>Определяет круг задач, исходя из поставленных целей.</p> <p>Разрабатывает варианты решений на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Вырабатывает оптимальные способы решения задач</p> |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | <p>Определяет роль лидера, свою роль и роли участников в команде.</p> <p>Осуществляет командную работу и социальное взаимодействие в команде. Осуществляет постановку целей и формулирует задачи командной работы</p> |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах) | <p>Использует нормы и модели речевого поведения, современные коммуникативные технологии применительно к конкретной ситуации академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Ведет деловые переговоры с соблюдением речевой нормы, с учетом социально-психологических характеристик собеседника; аргументированно излагает собственную точку зрения.</p> <p>Выполняет устный и письменный перевод текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык.</p> <p>Осуществляет деловую официальную и неофициальную переписку с учетом особенностей стилистики и социокультурных различий корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языке(ах)</p> |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>Применяет основные категории философии, знания этапов исторического развития и культурного разнообразия общества для межкультурного взаимодействия.</p> <p>Осуществляет коммуникационное взаимодействие с соблюдением этических и социальных норм.</p> <p>Характеризует межкультурное разнообразие в социально-историческом аспекте</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p> | <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7.Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> | <p>Реализует основные принципы самоорганизации, самоконтроля и рефлексии. Определяет цели и приоритетные направления своей деятельности с учетом личностных характеристик Применяет средства и методы укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования. Соблюдает нормы здорового образа жизни, использует средства и методы физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> |
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p> | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Излагает причины возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, социального и военного характера. Определяет алгоритм действий при возникновении чрезвычайных ситуаций для поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности. Предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и созданию условий сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. Принимает участие в оказании первой помощи при травмах и неотложных состояниях, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> |
| <p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p> | <p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>Определяет базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в различных областях жизнедеятельности. Применяет инструменты экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей хозяйствующего субъекта. Принимает обоснованные экономические решения, руководствуясь системой показателей доходов, расходов, финансово-экономических результатов функционирования хозяйствующего</p> |

| | | |
|---------------------|---|---|
| | | субъекта. |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | Демонстрирует знания основ законодательства Российской Федерации, в том числе в сфере противодействия коррупции. Дает правовую и этическую оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением. Формулирует личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера. |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | Решает стандартные задачи с применением основ математики и программирования. Решает стандартные профессиональные задачи с применением общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | Осуществляет сбор, хранение, преобразование и передачу данных с использованием современных информационных технологий (в том числе отечественного производства) и основных требований информационной безопасности. Применяет программные средства (в том числе отечественного производства) при решении задач профессиональной деятельности. Определяет этапы развития информационных технологий, виды, свойства и основные принципы работы современных информационных технологий. Применяет информационно-аналитические методы решения задач профессиональной деятельности на основе принципов работы современных информационных технологий |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий | Определяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с |

| | | |
|-------|---|--|
| | и с учетом основных требований информационной безопасности | <p>учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, научных докладов, публикаций и библиографии с учетом требований информационной безопасности</p> |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | <p>Формулирует основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p> |
| ОПК-5 | Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | <p>Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>Осуществляет настройку информационных и автоматизированных систем и установку программного и аппаратного обеспечения информационных систем</p> |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | <p>Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, математического и имитационного моделирования.</p> <p>Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | | информационных потоков. Разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | Знает основные языки программирования для работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем. Применяет языки программирования для работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем для автоматизации бизнес-процессов, ведения баз данных. Осуществляет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Осуществляет составление плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала. Осуществляет проведение презентаций, переговоров, публичных выступлений |
| ПКС-1 | Способен использовать экономические знания в различных сферах деятельности | Знает основные виды учета на предприятии. Умеет настроить 1С: Управление торговлей для анализа основных показателей деятельности торгового предприятия. Владеет навыками настройки 1С: Управление торговлей для анализа |

| | | |
|------|--|---|
| | | основных показателей деятельности торгового предприятия. |
| ПК-1 | Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе | Знает основные бизнес-процессы организации; методы проведения обследования. Умеет определять основные бизнес-процессы, подлежащие автоматизации, определять перечень ПО 1С в соответствии с потребностями организации. Владеет методиками автоматизации бизнес-процессов организаций при помощи ПО 1С. |
| ПК-2 | Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | Знает современное программное обеспечение, применяющееся для автоматизации бизнес-процессов организаций (1С: Предприятие 8). Умеет применять для автоматизации предприятий типовую конфигурацию 1С: Управление- торговлей. Владеет навыками использования конфигурации 1С: Управление торговлей. |
| ПК-3 | Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы | Знает основные принципы технико-экономического обоснования проектных решений; стандарты составления проектной документации (в т.ч. технического задания на разработку информационной системы). Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений; составлять техническое задание на разработку информационной системы. Владеет методиками составления проектной документации и технико-экономического обоснования проектных решений. |
| ПК-4 | Способен идентифицировать заинтересованные стороны проекта | Знает основные элементы организационной структуры предприятия. Умеет определять ЛПР в организации. Владеет навыками идентификации заинтересованных сторон проекта. |
| ПК-5 | Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область | Знает прикладные бизнес процессы и предметную область. Умеет моделировать прикладные бизнес процессы и предметную область. Владеет навыками моделирования прикладных бизнес процессов и |

| | | |
|-------|---|---|
| | | предметной области. |
| ПК-6 | Способность принимать участие во внедрении информационных систем | Знает способы внедрения информационных систем. Умеет принимать участие во внедрении информационных систем. Владеет способами внедрения информационных систем. |
| ПК-7 | Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | Знает способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных системы и сервисов. Умеет настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. Владеет способами настройки, эксплуатации и сопровождения информационных системы и сервисов. |
| ПК-8 | Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС | Знает способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС. Умеет проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. Владеет способами тестирования компонентов программного обеспечения ИС. |
| ПК-9 | Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач | Знает: способы ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Умеет: осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. Владеет: способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. |
| ПК-10 | Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью | Знает способы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью. Умеет принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью. Владеет способами презентации информационной системы и начального обучения пользователей. |
| ПК-11 | Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей | Знает способы презентации информационной системы и начального обучения пользователей. Умеет осуществлять презентацию информационной системы и |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>начальное обучение пользователей. Владеет способами презентации информационной системы и начального обучения пользователей.</p> |
|--|--|--|

В процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, устанавливается соответствие уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО и оценивается сформированность компетенций, демонстрирующих уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

4.3. Требования к структуре и содержанию ВКР

Согласно п. 12 Порядка проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России № 636 от 29 июня 2015 года выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы бакалавра завершает подготовку обучающегося и показывает его готовность к основным видам профессиональной деятельности.

В процессе выполнения работы обучающемуся предоставляется возможность под руководством опытных специалистов углубить и систематизировать теоретические и практические знания, полученные в процессе освоения учебного плана, закрепить навыки самостоятельной исследовательской работы и творчески применить их в решении конкретных практических задач. Обучающиеся должны активно использовать знания из области менеджмента, экономики, статистики, организации коммерческой деятельности, маркетинга, рекламы, финансов и других смежных дисциплин, формирующих его как работы бакалавра по данному направлению.

Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) начинается с младших курсов, когда обучающиеся, выполняя рефераты по дисциплинам общей подготовке, курсовые и междисциплинарные работы по дисциплинам, учатся критически мыслить, делать выводы, обобщения. Преподаватели кафедры заранее ориентируют студентов на выбор таких тем курсовых работ, которые могут стать частью выпускных квалификационных работ. Раскрывая сущность вопросов по избранной теме, выпускник должен показать и развить навыки самостоятельных исследований по проблемам менеджмента деловой организации, ее конкурентоспособности, а также по оптимизации организационной структуры, производственного процесса организации, инновационной ее деятельности, управления трудовыми ресурсами и др.

Сформированные при написании курсовых работ исследования получают логическое завершение в выпускной квалификационной работе бакалавра. Таким образом, выпускная квалификационная работа бакалавра является формой оценки уровня его профессиональной квалификации. Выпускная квалификационная работа бакалавра призвана выявить способность выпускников на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические аспекты в области управления организацией, подтвердить наличие профессиональных компетенций.

Основными целями выпускной квалификационной работы бакалавра являются:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по дисциплинам направления 09.03.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы в решении конкретных проблем и вопросов управления организацией.

В соответствии с поставленными целями выпускник в процессе выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы и ее значение в решении проблем Прикладной информатики;
- изучить теоретические положения, нормативно-техническую и правовую документацию, статистические материалы, справочную, специальную и научную литературу по избранной теме и изложить свою точку зрения по относящимся к ней дискуссионным вопросам;
- провести анализ деятельности деловой организации и оценку её экономических показателей, показателей в области Прикладной информатики;
- использовать специальные программы обеспечения как инструмент обработки информации;
- провести анализ действующей системы;
- сформулировать выводы и разработать аргументированные предложения по повышению эффективности работы разработанной информационной системы;
- оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с требованиями Методических указаний по написанию выпускной квалификационной работы в филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева».

Обучающийся несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Все использованные в работе материалы и положения из опубликованной научной и учебной литературы, других информационных источников обязательно должны иметь на них ссылки. По результатам защиты выпускной квалификационной работы итоговая (государственная итоговая) экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации. Внешняя рецензия на ВКР специалиста является обязательной.

Тексты ВКР размещаются в электронной системе обучения филиала и проверяются на объём заимствований. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливаются нормативным актом филиала КузГТУ.

В целом ВКР должна отразить умение выпускника самостоятельно разработать избранную тему и содержать конкретную аргументацию выдвигаемых теоретических и практических рекомендаций, положений и выводов.

4.3.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. Общий перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

При выборе тематики выпускных квалификационных работ рекомендуется учитывать реальные задачи экономики, социальной сферы, науки и практики в соответствии с направлениями научной деятельности филиала, работодателей. Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования.

Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала. Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего выпускающей кафедры. После выбора темы и ее согласования с научным руководителем обучающийся пишет заявление на имя заведующего кафедрой об её утверждении.

4.3.2. Структура выпускной квалификационной работы

Структурными элементами пояснительной записки ВКР являются: титульный лист; задание по ВКР; календарный план работы над ВКР; реферат; содержание; введение; основная часть (три главы); заключение; список использованных источников; приложение; отзыв научного руководителя.

Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется по утверждённым формам. Задание по ВКР разрабатывается научным руководителем и выполняется на типовом бланке. Бланк-задание подписывается руководителем ВКР с указанием даты выдачи. Обучающийся принимает задание к исполнению, расписывается и проставляет дату получения задания.

Календарный план выполнения работы заполняется обучающимся на типовом бланке, подписывается заведующим кафедрой.

Реферат представляет собой краткое содержание и краткую характеристику ВКР.

Выпускная квалификационная работа выпускника направления 09.03.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль) программы Прикладная информатика в экономике выполняется обучающимися в виде:

- 1) пояснительной записки;
- 2) графической части (презентации).

Примерная структура пояснительной записки при разработке автоматизированной информационной системы

При разработке АРМ, сайта, Интернет-магазина, Интернет-витрины и т.д. структура должна быть аналогичной. Только вместо АИС необходимо указывать свою разработку (веб-сайт, АРМ и т.д.) Допускается добавление или удаление предложенных разделов на усмотрение обучающегося при согласовании с руководителем ВКР. Однако при этом надо учитывать, чтобы были освоены все необходимые универсальные и профессиональные компетенции согласно разделу 1.

Содержание разделов ВКР должно быть следующим. **Аннотация** содержит краткое описание содержания работы. Объем аннотации должен быть не более одной страницы. Во введении определяется цель и задачи разработки АИС; дается краткая характеристика объекта исследования, формулируется актуальность проблемы, ее состояние в настоящее время, существующие трудности в разрешении проблемы. Также указывается практическая ценность работы. Цель, задачи и практическая ценность работы должны быть четкими и конкретными. Например: Цель работы: автоматизация функций продавца магазина по оформлению заказов на товары и уменьшение времени, связанного с оформлением документации при учете товаров.

Задачи, которые должны быть решены для достижения цели в ходе выполнения ВКР:

- провести анализ предметной области;
- провести анализ источников научно-технической и периодической литературы;
- провести анализ систем-аналогов;
- разработать базу данных товаров;
- разработать интерфейс системы;
- провести оценку экономической эффективности созданной АИС.

Практическая ценность работы заключается в создании работоспособной АИС учета товаров, позволяющий значительно упростить ручной труд продавца и снизить временные затраты, связанные с заполнением документов.

Если работа выполнена в виде научного исследования, то вместо практической ценности указывается **научная новизна работы**. Также во введении необходимо указать объект исследования и предмет исследования. В конце введения необходимо раскрыть структуру пояснительной записки, т.е. дать перечень ее структурных элементов и кратко описать их назначение. Рекомендуемый объем введения 2-3 страницы.

В первой главе – Анализ предметной области полно и систематизировано излагается состояние проблемы, которой посвящена ВКР, проводится обзор и анализ литературы, а также

различной документации, проработанной обучающимся.

Раздел 1.1. Описание предметной области – содержит описание организации (предприятия), существующих в ней проблем. Также описываются операции, которые подлежат автоматизации. Состояние информационной системы организации.

Раздел 1.2. Функциональное моделирование предметной области – содержит разработку диаграммы потоков данных (DFD) и функциональной диаграммы (IDEF0). Диаграммы DFD и IDEF0 разрабатываются с использованием CASE-системы BPWin. Также приводятся образцы первичных документов и необходимых отчетов.

Раздел 1.3. Сравнительный анализ систем-аналогов – содержит подробный анализ программных систем, которые могут использоваться для решения поставленной проблемы. Приводятся их достоинства и недостатки. Указываются причины невозможности или нецелесообразности их использования.

Раздел 1.4. Выводы по первой главе – содержит четкие и конкретные результаты выполненной работы по первой главе.

Во второй главе - Проектирование автоматизированной системы описываются основные этапы проектирования автоматизированной системы (АРМ, сайта, витрины и т.д.).

Раздел 2.1. Предпроектные стадии разработки АИС – содержит основные требования к разрабатываемому программному обеспечению, анализ возможных концепций создания АИС. Приводятся достоинства и недостатки каждой концепции. Делается вывод о выборе наиболее подходящей концепции создания АС.

Раздел 2.2. Основные проектные решения – содержит подробное описание входной и выходной информации в системе, схему функциональной структуры АС, ее описание. Выполняется логическое и физическое моделирование базы данных АИС. Разрабатывается ER-диаграмма «сущность-связь». ER-диаграмма разрабатывается с использованием CASE-системы ERWin. Обосновываются требования к техническому и программному обеспечению АС, приводится необходимый для работы АС перечень технических устройств и программ.

Раздел 2.3. Описание работы АИС – содержит описание алгоритма работы программы. При описании алгоритма можно использовать блок-схемы или описывать алгоритм текстом, в виде последовательности шагов.

Раздел 2.4. Разработка интерфейса АИС – содержит описание разработки интерфейса автоматизированной системы, приводятся экранные копии основных окон созданной программы. Указываются основные действия пользователя, при работе с программой.

Раздел 2.5. Обеспечение безопасности АИС – содержит описание основных методов и средств, используемых для обеспечения безопасности созданной АС. В данном разделе можно описать защиту от несанкционированного использования АС (пароли, права доступа и т.д.), защиту от сбоев в работе АС (резервное копирование и пр.), рассмотреть экономические аспекты защиты информации (стоимость системы безопасности).

Раздел 2.6. Выводы по второй главе – содержит четкие и конкретные результаты выполненной работы по второй главе.

В третьей главе - Обоснование экономической эффективности разработки АИС приводится описание расчета и сам расчет экономической эффективности созданной АС.

Раздел 3.1. Методика расчета экономической эффективности внедрения АИС – содержит описание выбранной методики расчета эффективности созданного программного продукта.

Раздел 3.2. Расчет экономической эффективности АИС – содержит численный расчет основных экономических параметров: стоимости создания АИС, экономический эффект от внедрения АИС, срока окупаемости и т.д.

Раздел 3.3. Выводы по третьей главе – содержит краткие итоги расчета экономической эффективности и вывод о целесообразности внедрения АС.

Стоит учесть, что объем каждого раздела, подраздела не может быть меньше 2-3 страниц. В заключении подводятся итоги работы и формулируются основные выводы по её результатам. Рекомендуемый объем заключения 1-2 страницы. Основное отличие введения от заключения состоит в том, что во введении формулируются проблемы, требующие решения, а в заключении

речь ведется о достижениях, решенных проблемах и т.п.

Во введении следует применять выражения "возникает задача", "требуется разработать" и т. п., а в заключении – "решена задача", "разработано" и т. п. Список литературы содержит используемые источники информации, включая ссылки на Интернет-источники. Подбор литературы целесообразно начинать с изучения тех источников, материалов и периодических изданий, которые рекомендованы по изучаемым по специальности темам. Следует проанализировать, с какими уже изученными или планируемыми к изучению темами наиболее близка тема выбранной ВКР.

Список литературы в ВКР включает источники, в которых излагается предметная область реализуемого проекта, а также справочники и руководства по средствам разработки, которые будут использованы для реализации проекта в виде разрабатываемого программного продукта или его проекта. При подборе литературы необходимо сразу же составлять библиографическое описание отобранных изданий. Описание изданий производится в строгом соответствии с порядком, установленным для библиографического описания произведений печати.

В приложения выносятся, во избежание загромождения текста основной части пояснительной записки, различные вспомогательные материалы: общепринятые методики, инструкции, промежуточные математические выкладки и громоздкие расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, отдельные иллюстрации, графики, листинги программ и т.п.

Заявление, задание, отзыв и рецензия вкладываются в бумажный карман, вклеенный в книжный переплет пояснительной записки.

Выпускная квалификационная работа выполняется в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги стандартного формата А4 (210×297 мм).

Каждая страница основного текста и приложений должна иметь поля: левое – 30мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Общий объем ВКР для направления 09.03.03 Прикладная информатика должен составлять **60-80 страниц**. Допускается незначительное превышение данных рекомендаций.

Весь текст выполняется шрифтом Times New Roman, размер 14 через полуторный интервал, выравнивание по ширине. Все страницы, должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 1,25 см. (однократное нажатие клавиши TAB). Отступ после и перед абзацем 0 пт.

Нумерация страниц - снизу по центру. Она производится последовательно, начиная с 3-й страницы, то есть после титульного листа и содержания записки. Далее последовательно нумеруются все листы, включая разделы, заключение, список литературы. Текст записки разбивается на разделы (главы) и подразделы, которые должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Введение и заключение не нумеруются.

При необходимости использования аббревиатуры или принятия сокращения, в тексте при первом их упоминании должно быть приведено полное наименование предмета, а затем в скобках после слова приведена аббревиатура. Например, "операционная система (ОС)" или "автоматизированная информационная система (АИС)". Заголовок набирается полужирным шрифтом и выравнивается по центру. Точка в конце заголовка не ставится.

Заголовок не имеет абзацного отступа. Название всех разделов (глав), а также СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, пишется прописными (заглавными) буквами того же размера, что и основной текст. Заголовки не подчеркиваются.

Заголовки подразделов пишутся строчными буквами. Заголовок не имеет переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным. Заголовки и подзаголовки отделяются от основного текста одной пустой строкой (до и после). Нумерация разделов ведется по порядку внутри всего документа (1, 2, ...), номер указывается перед названием. Нумерация подразделов идет по порядку внутри разделов (1.1, 1.2, ..., 2.1, 2.2, ...). Пример: 1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 1.1 Описание предметной области В пояснительной записке каждая новая глава (раздел), а также оглавление, введение, заключение, список литературы и приложения начинаются с новой страницы. Формулы должны помещаться в тексте ВКР по центру страницы. Прописные и строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны обозначаться четко.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложениях, должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Первую формулу обозначают — (1), вторую – (2) и т. д. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (5.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в круглых скобках. Например: Расчет срока окупаемости выполняется по формуле (1). Расшифровки символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Например:

Затраты на автоматизированную обработку информации рассчитываются по следующей формуле:

$$C1 = Ta * (Цм + Цо) \text{ (руб)},$$

где Ta – время автоматической обработки информации, ч;

$Цм$ – стоимость одного часа машинного времени, руб./ч;

$Цо$ – стоимость одного часа работы оператора, руб./ч.

Переносить формулу на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций.

Для придания наглядности материалу в пояснительных записках обычно используется большое количество иллюстраций (рисунков, графиков, диаграмм, схем). Иллюстрации (рисунки, чертежи, графики, схемы и др.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Ссылка может располагаться по тексту или указываться в скобках. Ссылка на рисунок пишется с маленькой буквы. Иллюстрации должны иметь название. Название иллюстрации помещают после пояснительных данных и располагают по центру. В название входит слово «Рисунок» с номером и через тире пишется название рисунка. Точка после последней цифры не ставится.

Нумерация рисунков может быть сквозной – 1, 2, 3, или с учетом номера раздела (главы), например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. Если рисунок (например, схема) большой по размерам и не помещается на листе бумаги, то его можно продолжить на следующем листе. При этом он должен быть подписан следующим образом: Продолжение рисунка 1.1 Все рисунки должны быть высокого качества, и соответствовать излагаемому материалу. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицу следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. Ссылка может располагаться по тексту или указываться в скобках. Ссылка на таблицу пишется с маленькой буквы. Название таблиц необходимо размещать в левом верхнем углу над таблицей. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер следует после слова «Таблица». Нумерация таблиц может быть сквозной – 1, 2, 3, или с учетом номера раздела, например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. Точка после последней цифры не ставится. Заголовки столбцов и строк таблицы должны начинаться с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение, либо со строчной, если подзаголовок строки или столбца составляет одно предложение с соответствующим заголовком. Заголовки записывают, как правило, параллельно строкам таблицы. При необходимости можно заголовки записывать перпендикулярно строкам. Таблица отделяется от основного текста пустой строкой сверху и снизу.

Если таблица переносится на следующую страницу, то необходимо на новой странице повторить полностью ее заголовок и затем привести данные в таблице. Продолжение таблицы подписывается также в левом верхнем углу.

Не допускается представление таблиц в виде рисунков. Для облегчения восприятия текста могут использоваться перечисления. Перечисления приводятся после текста после двоеточия в предложении. Перечисления не могут быть приведены сразу после заголовка. Каждый пункт перечисления начинается с маленькой буквы и заканчивается точкой с запятой. Перед каждым перечислением следует ставить дефис. Пример: Техническое обеспечение АИС включает

следующие элементы: – персональный компьютер; – процессор Intel Celeron; – принтер HP DeskJet. При организации сложных перечислений нужно использовать арабские цифры, после которых ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений можно использовать дефис или буквы со скобками, а запись производить с абзацного отступа. Пример: Техническое обеспечение АИС включает следующие элементы: 1) системный блок, включающий: – процессор Intel Celeron; – жесткий диск объемом 200 Гбайт; – видеоадаптер NVIDIA GeForce 8200M; 2) принтер HP DeskJet. Если в тексте приводится диапазон изменений какой-либо величины, то обозначение единиц указывается только после последнего диапазона, например: «...в данном случае затраты составят от 200 до 500 рублей...» или «... отклонения величин лежат в диапазоне 8-12%...». Не допускается отделять единицу величины от числового значения (переносить ее на другую строку или другую страницу). Единица величины одного и того же параметра в пределах всей работы должна быть постоянной.

Научная добросовестность автора состоит в точности цитирования и приводимых ссылок на источники. Студенты должны понимать принципиальное отношение руководителей выпускных квалификационных работ к этому важному этапу подготовки ВКР и не приписывать требование скрупулезной точности в составлении библиографии специфическим чертам характера руководителя. Для указания источников информации используются подстрочные ссылки. Знак отсылки следует располагать в том месте текста, где по смыслу заканчивается мысль автора. Текст в сноске печатается через один интервал.

Существует и другие способы связи основного текста пояснительной записки с описанием источника. Чаще всего для этой цели служит порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке, в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки. Например: [24], что означает: двадцать четвертый источник в списке литературы. ВКР оформляется с учетом требований ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка», ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и их актуальных редакций.

Библиографическое описание. Список должен включать все источники, использованные при выполнении выпускной квалификационной работы, в том числе те, на которые сделаны ссылки в тексте пояснительной записки. Каждый источник указывается по правилам библиографического описания с указанием фамилии и инициалов автора, названия работы, места издания, издательства, года, издания объема в страницах. Используемые источники располагаются в списке литературы в алфавитном порядке с указанием порядкового номера, после которого ставится точка. При выполнении выпускной квалификационной работы должны использоваться в основном актуальные издания за последние 5 лет.

Приложения оформляются следующим образом. По центру пишется слово «Приложение» и ставится буква, определяющая последовательность (А, Б, В и т.д.). Ниже приводится заголовок приложения, который размещается по центру страницы. Например:

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание на разработку АИС «Омега»

Если приложение содержит несколько рисунков, таблиц, формул, они должны быть пронумерованы в пределах этого приложения, например, «Рисунок А.3», «Таблица Б.2» и т.п. Остальные правила оформления иллюстративного материала в приложении такие же, как и для иллюстративного материала основного текста.

ВКР должна быть переплетена. Не допускается применение скоросшивателей, либо папок типа скоросшивателя.

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу прикладывается отдельно (не переплетается и не подшивается).

На лицевой стороне переплета (по центру, вверху) делается наклейка.

ВКР прошивается в следующем порядке:

1. Титульный лист;
2. Задание;
3. Календарный план студента–дипломника;

4. Реферат;
5. Содержание;
6. Введение;
7. Главы 1, 2, 3;
8. Заключение;
9. Список использованной литературы;
10. Приложения.

Титульный лист и содержание (оглавление) оформляются по установленному образцу (приложения 1,2).

На четвертом листе пояснительной записки «Реферат» выполняется рамка с большим штампом. Поля рамки с большим штампом составляют: слева – 2,5 см, сверху, справа и снизу – 0,5 см. Отступ от края рамки до текста (внутри рамки) составляет 1 см со всех сторон (кроме низа).

В реферате содержатся:

- 1) сведения о количестве листов, рисунков, таблиц, приложений, использованных источников в пояснительной записке, количестве листов графической части;
- 2) перечень ключевых слов (от 5 до 15 слов и словосочетаний), наиболее полно характеризующий содержание выпускной квалификационной работы;
- 3) краткое содержание результатов работы, используемые методы, экономическая эффективность или значимость, область применения работы (4-5 предложений).

Текст реферата оформляется через один межстрочный интервал, размер шрифта – 14. Нумерация листа «Реферат» производится в поле «Лист» большого штампа цифрой 4.

Титульный лист (пояснительная записка), задание по подготовке выпускной квалификационной работы, календарный план студента оформляются следующим образом:

– титульный лист (пояснительная записка) является первой страницей ВКР и заполняется отдельным листом по утвержденным формам.

– задание по подготовке ВКР выполняется на типовом бланке с двух сторон;

– календарный план студента-дипломника заполняется студентом на типовом бланке компьютерным набором с двух сторон, располагается на листе таким образом, чтобы для его чтения поворот осуществлялся по часовой стрелке.

Отзыв на ВКР заполняется руководителем на специальном бланке.

В отзыве о работе студента отражаются следующие элементы:

- актуальность темы;
- оценка содержания работы;
- степень достижения цели и практическая значимость;
- заключения по представленной работе.

В оценке содержания работы указывается структура, логика и стиль изложения представленного материала, глубина и степень проработки материала, обоснованность изложенных выводов, использование специфических методов. В заключении по представленной работе указывается совокупная оценка труда студента и его квалификация.

4.3.3. Порядок допуска к защите ВКР

Законченная пояснительная записка и графическая часть подписываются обучающимся, руководителем, зав. кафедрой. Все листы пояснительной записки должны быть подшиты, сброшюрованы типографским способом в специальный твердый переплет. Все работы проходят проверку в системе антиплагиат.

Вместе с письменным отзывом руководителя, вложенным в выпускную квалификационную работу в прозрачном файле, выпускная квалификационная работа представляется на проверку заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой в процессе проверки, подписания пояснительной записки и графической части на основании представленных материалов решает вопрос о допуске обучающегося к защите.

Обучающиеся, полностью выполнившие учебный план специальности, подготовившие в срок выпускную квалификационную работу, допускаются выпускающей кафедрой к защите на открытом заседании итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии в филиале.

Обучающийся должен представить выпускную квалификационную работу для принятия решения о допуске к защите в итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии выпускающей кафедрой **не менее чем за две недели до установленного срока защиты.**

4.3.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

| Форма(ы) контроля | Формируемые компетенции | Индикатор(ы) достижения компетенции | Показатели оценивания компетенций | Уровень |
|-------------------------|---|---|---|---------------------|
| Подготовка и защита ВКР | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКС-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; УК-9; УК-10 | <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p> <p>Управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.</p> <p>Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной</p> | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа; - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; | Высокий или средний |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>социальной профессиональной деятельности.</p> <p>Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе.</p> <p>Разрабатывает и адаптирует прикладное программное обеспечение.</p> <p>Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>Идентифицирует заинтересованные стороны проекта.</p> <p>Моделирует прикладные бизнес процессы и предметную область.</p> <p>Принимает участие во внедрении информационных систем.</p> <p>Настраивает, эксплуатирует и сопровождает информационные системы и сервисы.</p> <p>Проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС.</p> <p>Осуществляет ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p>Принимает участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p> <p>Осуществляет презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.</p> | <p>и</p> <p>- виды физических упражнений;</p> <p>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;</p> <p>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;</p> <p>- способы обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <p>- способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>- способы составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>- способы идентификации заинтересованных сторон проекта;</p> <p>- способы моделирования прикладных бизнес процессов и предметной области;</p> <p>- способы участия во внедрении информационных систем;</p> <p>- способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов;</p> <p>- способы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС;</p> <p>- способы осуществления ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>- способы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью;</p> <p>- способы осуществления презентации информационной системы и начального обучения пользователей;</p> <p>- способы использования экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>- принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности;</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>Использует экономические знания в различных сферах деятельности. Соблюдает повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> | <p>Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач; - проведения анализа поставленной цели и формулировки задач, которые необходимо решить для ее достижения; - анализа альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; - использования нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности; - применения практики деловой коммуникации в устной и письменной формах, методов и навыков делового общения на русском и иностранном языках; - эффективного планирования и контроля собственного времени; - использования методов саморегуляции, саморазвития и самообучения; - установки и поддержки контактов, обеспечивающих успешную работу в коллективе; - применения основных методов и норм социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; - понимания и восприятия разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - применения на практике разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использования средств и методов физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; - обследования организаций, | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки и адаптации прикладного программного обеспечения; - составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы; - идентификации заинтересованных сторон проекта; - моделирования прикладных бизнес процессов и предметной области; - участия во внедрении информационных систем; - настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; - проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС; - осуществления ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач; - участия в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью; - презентации информационной системы и начального обучения пользователей; - использования экономических знаний в различных сферах деятельности; - обеспечения безопасности жизнедеятельности; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной - формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; - проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; - разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение; - составлять технико- | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать заинтересованные стороны проекта; - моделировать прикладные бизнес процессы и предметную область; - принимать участие во внедрении информационных систем; - настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы; - проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; - осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; - участвовать в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью; - осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей; - использовать экономические знания в различных сферах деятельности; - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач; - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, - продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией; | |
|--|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.- методами управления собственным временем;- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде;- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;- способами обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе;- способами разработки и адаптации прикладного программного обеспечения;- способами составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>задания на разработку информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами идентификации заинтересованных сторон проекта; - способами моделирования прикладных бизнес процессов и предметной области; - способами участия во внедрении информационных систем; - способами настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов; - способами проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС; - способами осуществления ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач; - способами организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью; - способами осуществления презентации информационной системы и начального обучения пользователей; - способами использования экономических знаний в различных сферах деятельности; - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; | |
| <p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p> | | | | |

4.4. Темы выпускных квалификационных работ. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.4.1 Темы выпускных квалификационных работ

Перечень тем ВКР для обучающихся направления 09.03.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике» разрабатывается выпускающей кафедрой.

Кафедра утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Обучающийся имеет право выбрать одну из предложенных кафедрой тем, либо по согласованию с руководителем ВКР корректирует выбранную тему или предлагает свою тему с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

Темы ВКР по каждому обучающемуся обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры до начала преддипломной практики. В решении кафедры фиксируются следующие позиции: утверждение темы ВКР студента, утверждение руководителя ВКР и, при необходимости, консультанта. На основании Протокола заседания кафедры составляется приказ «Об утверждении тем и руководителей выпускных квалификационных работ», который утверждается проректором по учебной работе КузГТУ.

По согласованию с руководителем ВКР возможно изменение или уточнение темы ВКР, но не позднее, чем за месяц до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления студента, подписанного руководителем, на имя заведующего кафедрой. Изменение или уточнение темы ВКР студентов утверждается заведующим кафедрой и оформляется приказом по КузГТУ.

При выборе темы ВКР учитываются следующие обстоятельства:

- соответствие темы интересам базы практики;
- возможность использования конкретных материалов базы практики;
- соответствие темы научным интересам студента, проявленным им ранее при подготовке научных докладов, статей, курсовых работ.

Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и техники, иметь практическое значение. Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть ВКР, содержать указание на объект и предмет исследования.

**Примерные темы выпускных квалификационных работ
для студентов направления 09.03.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль)
программы Прикладная информатика в экономике**

1. Автоматизация бизнес-процессов обработки (например, заказов, заявок на ремонт, документов и т.д.) на конкретном предприятии.
2. Автоматизация комплекса задач (например, оперативно-календарного планирования, регулирования, контроля, мониторинга) для конкретной предметной области.
3. Автоматизация решения задачи учета (например, продаж, сбыта, складского учета, закупок и т.д.) для конкретной предметной области.
4. Автоматизация решения задачи управления (например, маркетинговой информацией, продажами, клиентами и т.д.) для конкретной предметной области.
5. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок (продаж, закупок, мониторинга и т.д.) в конкретной компании.
6. Автоматизация решения задачи транспортной логистики для конкретной предметной области.
7. Автоматизация процесса оценки эффективности маркетинговых кампаний (программ, стратегий и т.д.) с помощью конкретных продуктов в конкретной компании.
8. Автоматизация решения задачи обучения (подбора, оценки и развития) персонала для конкретной предметной области.
9. Автоматизация решения задачи контроля движения (например, готовой продукции, кадров, запчастей, материалов) для конкретной предметной области.
10. Автоматизация решения задачи инвентаризации и списания материалов и материальных ценностей бухгалтерией для конкретной предметной области.
11. Разработка информационной системы для конкретных применений (например, управления дебиторской задолженностью предприятия, управления идентификацией пользователей) для конкретной предметной области.

12. Разработка информационной системы планирования и управления ресурсами предприятия (финансовыми, материальными, персоналом и т.д.) для конкретной предметной области.
13. Разработка информационной системы бухгалтерского (оперативного, управленческого) учета (видов ресурсов) на конкретном предприятии.
14. Разработка информационной системы поддержки принятия решений для конкретной предметной области.
15. Разработки корпоративного информационного портала для конкретной предметной области.
16. Разработка интернет-магазина для конкретной компании.
17. Разработка онлайн-сервиса по организации конкретных мероприятий для конкретной компании.
18. Разработка экспертной системы для конкретной предметной области.
19. Разработка системы управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.
20. Разработка системы электронного документооборота для конкретной предметной области.
21. Разработка информационно-аналитической системы для конкретной предметной области.
22. Разработка системы управления знаниями для конкретной предметной области.
23. Разработка информационной системы реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.
24. Разработка модели организации проведения НИОКР в университете.
25. Разработка информационной системы управления поставками на конкретном предприятии.
26. Разработка автоматизированного рабочего места сотрудников организации (на конкретном примере).
27. Автоматизация контроля и устранения проблем безопасности корпоративного программного обеспечения, на уровне исходного кода.
28. Внедрение и эксплуатация интегрированной системы безопасности, системы управления доступом и ip-видеонаблюдения на объектах различной сложности.
29. Разработка и продвижение Web-сайта организации на базе CMS.
30. Разработка WEB проекта «Лента новостей».
31. Проектирование и разработка прототипа социальной сети.
32. Разработка Web-интерфейса к распределенной базе данных.
33. Разработка программы почтового клиента.
34. Автоматизация учреждений культуры и образования
35. Совершенствование подходов к планированию и контролю с использованием элементов искусственного интеллекта.
36. Разработка технологии сетевого и информационного обеспечения бизнес-процессов организации.
37. Разработка научно-образовательного модуля корпоративного портала.
38. Создание модулей системы управления сайтом.
39. Разработка моделей информационных процессов отраслевой направленности с различными алгоритмами функционирования и оценка их характеристик.
40. Разработка математического и программного обеспечения моделей экономического развития для различных отраслей и регионов.
41. Моделирование и оптимизация процессов планирования и контроля в нотации BPMN.
42. Разработка и продвижение информационной системы отраслевой направленности.
43. Разработка справочно-информационной системы для планово-финансового отдела организации.

44. Разработка системы управления внутрикорпоративными информационными потоками.
45. Автоматизация отдельных шагов процессов планирования и контроля.
46. Оценка экономической эффективности внедрения технологии Интернет-магазина.
47. Формирование и реализация требований к современным системам защиты информации.
48. Интеграция ИС в инфраструктуру предприятия.
49. Автоматизация оформления и учета документов по персоналу в бюджетной организации.
50. Разработка визуального редактора для управления содержимым сайта.
51. Разработка структур баз данных и приложений по технологии клиент-сервер для экономических информационных систем.
52. Разработка и внедрение системы оперативного управления производством на предприятии в рамках комплексного внедрения системы ИС: Предприятие.
53. Проектирование комплексной системы защиты информации в автоматизированной системе управления предприятием.
54. Разработка сложной полигональной модели с использованием 3d редактора
55. Разработка конфигурации складского учета на базе ИС ИС: Предприятие.
56. Разработка блока учета сотрудников и клиентов организации на базе ИС ИС: Предприятие.
57. Автоматизация работы торгового предприятия на базе ИС ИС: Предприятие.
58. Разработка кроссплатформенного игрового приложения.
59. Разработка системы учета и контроля рабочего времени сотрудников.
60. Разработка информационной системы для управления запасами производства.
61. Разработка информационной системы для математического и программного обеспечения моделей экономического развития предприятия (организации).
62. Разработка Web-представительства компании.
63. Разработка ИС для автоматизации процессов регулирования движения транспорта.
64. Разработка информационной системы для управления производственными процессами.
65. Разработка информационной системы документооборота в организации.

4.4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания для подготовки ВКР выполняются в письменной форме. Отчет о выполнении задания предоставляется руководителю ВКР на собеседовании, в форме, установленной рабочей программой по преддипломной практике.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы отражены в таблице:

Соотношение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым результатом обучения

| № п.п. | Содержание ВКР | Формируемые компетенции | Форма контроля |
|--------|----------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Введение | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Консультации с научным руководителем |
| 2 | Первый раздел | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; | Консультации с научным |

| | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
| | | ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | руководителем |
| 3 | Второй раздел | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Консультации с научным руководителем |
| 4 | Третий раздел | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Консультации с научным руководителем |
| 5 | Заключение | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Консультации с научным руководителем |
| 6 | Подготовленная и оформленная ВКР | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Предварительная оценка в процессе проведения процедуры предзащиты ВКР |
| 7 | Подготовленная и оформленная ВКР | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10 | Окончательная оценка в процессе проведения процедуры защиты ВКР на заседании ГЭК |

После выступления с докладом члены комиссии, принимающей защиту, могут задать обучающемуся любые вопросы по ВКР, уточнить полученные выводы и результаты. Вопросы могут носить конкретный или общий характер.

Примеры вопросов, которые могут быть заданы студенту в процессе защиты:

1. В чем заключается цель вашей работы?
2. Какие задачи были решены при выполнении работы?
3. В чем практическая значимость выполненной работы?
4. Каковы перспективы дальнейшего развития темы работы?
5. Актуальность темы ВКР?
6. Сравнивали ли вы свою систему с аналогичными системами? Какие достоинства и недостатки имеет ваша система по сравнению с другими?
7. Какие функции выполняет ваша система?
8. Какая стоимость вашей системы? Как вы ее нашли?
9. Какой экономический эффект принесет внедрение вашей системы?
10. Какие документы формирует ваша автоматизированная система?
11. Кем будет использоваться ваша система (в каком отделе)?
12. Как обеспечивается безопасность в вашей системе?
13. Почему для реализации своей автоматизированной системы вы выбрали данное программное обеспечение (данную систему программирования)?
14. Как вы продвигали созданный сайт (портал, интернет-магазин) в сети Интернет?
15. Какие платежные системы используются в вашем интернет-магазине? Почему выбрали их, а не другие?

4.4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Оценивание результатов освоения образовательной программы для обучающихся направления подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль)

программы «Прикладная информатика в экономике» происходит в процессе защиты ВКР.

Работа считается выполненной в полном объеме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы. На каждом этапе работы над ВКР обучающийся должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценок:

- научного руководителя за качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам;
- членов итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии за содержание работы, её защиту, включая доклад, презентацию, ответы на замечания рецензента.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГЭК на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждает результаты защиты и большинством голосов выносит решение – оценку.

Объектами оценки являются: ВКР; иллюстративный материал, выставляемый выпускником на защиту ВКР; доклад выпускника на заседании государственной экзаменационной комиссии; ответы выпускника на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

- научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации;
- использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;
- творческий подход к разработке темы;
- правильность и научная обоснованность выводов;
- стиль изложения;
- оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
- степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
- чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты;
- оценки руководителя в отзыве и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе.

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы

| Цифровое | Словесное | Содержание |
|-----------------|------------------|--|
| 5 | отлично | Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 4 | хорошо | Структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала. |
| 3 | удовлетворительно | Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии. |
| 2 | неудовлетворительно | Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии. |

5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Способы и формы проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации – публичная защита выпускной квалификационной работы.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы на заседании итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии включает следующие этапы:

1. Председатель итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии объявляет фамилию, имя, отчество обучающегося – выпускника, тему работы, фамилию, имя, отчество, ученую степень, звание и должность руководителя ВКР.

2. Председатель итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии передает слово секретарю итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии, который осведомляет членов комиссии о наличии необходимых для защиты документов: отзыва руководителя и рецензии (при наличии), а также информирует о публикациях, справках о внедрении результатов и др. при их наличии.

3. Председатель предоставляет слово выпускнику для доклада по ВКР.

На доклад обучающегося по теме выпускной квалификационной работы отводится до 10 минут. Обучающийся должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, с отрывом от письменного текста. В процессе защиты обучающийся может использовать компьютерную презентацию работы, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения работы. Обучающийся может также использовать приготовленные заранее комплекты раздаточного материала для каждого члена

итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии. За все время процедуры защиты работы студент находится у доски и уходит только по окончании защиты.

4. После окончания доклада председатель обращается к членам экзаменационной комиссии с предложением задавать вопросы защищающемуся, представляет члена комиссии, задающего вопросы. Вопросы могут быть заданы также и другими лицами, присутствующими на защите. Вопросы могут быть заданы как в устном, так и в письменном виде. Члены итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии фиксируют вопросы защищающемуся в заранее подготовленном листе – вопроснике. При необходимости выпускник может переспросить содержание вопроса. Защищающийся выпускник излагает свои ответы на поставленные вопросы. Выпускник может отвечать после каждого заданного вопроса, или после поступления всех вопросов, записав их. Отвечать на вопросы выпускник может по порядку их поступления или по своему усмотрению, сгруппировав сходные вопросы. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей ВКР.

5. После ответов на вопросы председатель итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии передает слово секретарю итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии, который зачитывает замечания и / или недостатки, содержащиеся в отзыве руководителя.

6. После зачитания секретарем итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии отзыва начинается обсуждение работы или дискуссия. Председатель ГЭК, обращаясь к членам комиссии, предлагает высказать своё мнение по поводу данной защиты. Возможны также краткие (до 3-х минут) выступления других лиц, пожелавших высказаться по существу вопроса.

По окончании дискуссии председатель итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии предоставляет обучающемуся заключительное слово. Общее время защиты обучающимся своей квалификационной работы с учетом дополнительных вопросов и выступлений членов итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии и других заинтересованных лиц должно составлять не более 30 минут.

7. Председатель итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии объявляет об окончании защиты и просит членов экзаменационной комиссии проставить оценки по данной ВКР в рабочую экзаменационную ведомость. После этого председателем объявляется перерыв и следующая защита, порядок которой аналогичен предыдущей защите.

8. После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется закрытое заседание итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии для обсуждения членами экзаменационной комиссии итогов защиты, выставления окончательной оценки студентам и принятия решения о присвоении студенту – дипломнику квалификации. Экзаменационная комиссия также может принять решение о рекомендации проекта к практическому внедрению, к публикации в научной печати, о выдвижении на конкурс, о рекомендации лучших студентов в магистратуру, и выдаче диплома с отличием.

Решение итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии принимается простым большинством голосов членов экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, поданных «за» и «против», председатель соответствующей комиссии (в случае его отсутствия – заместитель председателя соответствующей комиссии) обладает правом решающего голоса.

Решения итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии по результатам защиты выпускных квалификационных работ оформляются протоколами установленной формы. Итоговая оценка за ВКР вносится в зачетную книжку студента и экзаменационную ведомость.

9. После принятия членами итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии окончательного решения об уровне оценок по защите выпускных квалификационных работ, в аудиторию приглашаются все студенты – выпускники, защищавшие в этот день свои выпускные квалификационные работы. Председатель сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки «Прикладная информатика» и выдаче диплома о высшем образовании принимает государственная

экзаменационная комиссия по положительным результатам итоговой (государственной итоговой) аттестации, оформленным протоколами итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве.

В течение недели по окончании работы итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии председатель и секретарь составляют отчеты о работе итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии по установленной форме. Кафедра совместно с председателем итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии формирует отчет о результатах работы итоговой (государственной итоговой) экзаменационной комиссии.

Порядок прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающимися, не прошедшими итоговой (государственной итоговой) аттестации по любой причине, а также лицами, отчисленными из филиала КузГТУ как не прошедшие итоговую (государственную итоговую) аттестацию, определен пп. 40-42 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России № 636 от 29 июня 2015 года, а так же - Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» от 18 декабря 2017 г.; Положением о порядке проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в КузГТУ от 27 марта 2017 г.

5.1. Особенности проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь,
- обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит итоговая (государственная итоговая) аттестация, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации,

Продолжительность прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья: продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

Проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации для инвалидов допускается в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении итоговой (государственной итоговой) аттестации.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по итоговой (государственной итоговой) аттестации

Материально-техническая база включает в себя:

Для проведения ГИА предусмотрена следующая материально-техническая база:

Помещение № 301 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места -12.

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Монитор 23”, мышь, клавиатура.

Процессор Intel Celeron G3900T.

Оперативная память 8Гб ОЗУ, жесткий диск 500 Гб, 7200 rpm, видеокарта дискретная.

Видеопроектор BenQ MX532.

Проекционный экран.

Принтер цветной А3.

Маркерная доска.

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером.

Учебно-наглядные пособия:

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10.

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Помещение № 318 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенную оборудованием и техническими средствами обучения

Перечень основного оборудования:

Автоматизированные рабочие места – 20.

Ноутбуки-20.

Автоматизированное рабочее место преподавателя.

Процессор Intel Core i3-2120 Sandy Bridge 3300 МГц s1155, оперативная память 8 Гб (2x4 Гб) DDR3 1600МГц, жёсткий диск 500 Гб 7200 rpm.

Видео-карта AMD Radeon RX 560 2 Гб.

Принтер лазерный HP LaserJet Pro M104a.

Интерактивная система SmartBoardSB680.

Переносная кафедра.

Флипчарт.

Учебная мебель.

Учебно-наглядные пособия:

Перекидные системы – 2шт.

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

Операционная система Microsoft Windows 10.

Пакеты программных продуктов Office 2010.

Средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus.

Программный комплекс Smart для интерактивных комплектов.

Титульный лист выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф.
Горбачева»

Институт _____
Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль 01 «Прикладная информатика в экономике»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему: «.....» обучающегося группы

(фамилия, имя, отчество)

«Допустить к защите»

Зав. кафедрой _____
(уч. степень, звание) (Инициалы Фамилия)

«__» _____ 20 г.

Научный руководитель _____
(уч. степень, звание) (Инициалы Фамилия)

Кемерово 20 ____

**Пример оформления содержания выпускной квалификационной
работы**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....

ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

 1.1. Название параграфа.....

 1.2. Название параграфа

 1.3. Название параграфа

 1.3.1. Название пункта.....

 1.3.2. Название пункта

ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

 2.1. Название параграфа.....

 2.2. Название параграфа

 2.3. Название параграфа

 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Название приложения.....

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Название приложения.....

...