

ЕЛЕЦКИЙ ФИЛИАЛ  
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ: ВЫПОЛНЕНИЕ И  
ЗАЩИТА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Направление подготовки:** 09.03.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль) подготовки:** Прикладная информатика в  
экономике

**Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр

ЕЛЕЦ-2016

Государственная итоговая аттестация (ГИА) включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Целями при выполнении выпускной квалификационной работы является:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и применение этих знаний при решении конкретных научных, экономических, административных и производственных задач;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы, анализа и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов (в том числе НИР);

- выявление уровня подготовленности обучающихся для самостоятельной работы в процессе предстоящей профессиональной деятельности.

## **2.Задачи государственной итоговой аттестации**

Обучающийся по направлению «Прикладная информатика» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### *1) проектная деятельность:*

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла.

*2) научно-исследовательская деятельность;*

- применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

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

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения и проводится в форме выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра может основываться на обобщении выполненных ранее курсовых проектов (работ). В ней проверяется способность студента самостоятельно применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа базируется на знании дисциплин:

- Информатика и программирование;
- Программная инженерия;
- Информационные системы и технологии;
- Проектирование информационных систем;
- Проектный практикум;
- Базы данных;
- Информационная безопасность;
- Интеллектуальные информационные системы;
- Интернет-программирование;
- Проектирование ИС;
- Менеджмент;
- Маркетинг;
- Исследование операций и методы оптимизации;
- Теория алгоритмов;
- Разработка программных приложений;
- Системная архитектура.

### **4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Результатом государственной итоговой аттестации является формирование определенных учебным планом компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК).*

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК).*

- способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность 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).

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);
- способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);
- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей

информационных систем (ПК-19);

- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20).

В результате прохождения ГИА у обучающегося формируются компетенции и по итогам обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты (таблица 1 «Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесённых с результатами освоения ООП»).

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП (содержание компетенций в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Перечень результатов обучения</i>
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p><i>Знать</i> основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Уметь</i> использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности</p>
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p><i>Знать</i> основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Уметь</i> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности</p>
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p><i>Знать</i> основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Уметь</i> применять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Владеть</i> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><i>Знать</i> сущность и проблемы развития самоорганизации и самообразования</p> <p><i>Уметь</i></p>

		<p>понимать сущность и проблемы самоорганизации и самообразования</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>способами понимания самоорганизации и самообразования</p>
ОПК-1	<p>способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий</p>
ОПК-2	<p>способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>социально-экономические задачи и процессы</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>методами системного анализа и математического моделирования</p>
ОПК-3	<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>современными информационно-коммуникационными технологиями</p>

ОПК-4	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Знать</i> стандартные задачи профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь</i> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><i>Владеть</i> информационно-коммуникационными технологиями и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ПК-1	способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p><i>Знать</i> основы обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p> <p><i>Уметь</i> проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p><i>Владеть</i> навыками обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p>
ПК-14	способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	<p><i>Знать</i> теоретические основы сопровождения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p><i>Владеть</i> навыками ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>
ПК-15	способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	<p><i>Знать</i> основы тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям</p>

		<p><i>Владеть</i></p> <p>навыками тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям</p>
ПК-16	<p>способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>основы разработки презентации информационной системы и организации начального обучения пользователей</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками разработки презентации информационной системы и организации начального обучения пользователей</p>
ПК-17	<p>способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>основы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками реализации управлением проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
ПК-18	<p>способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>основы организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>
ПК-20	<p>способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>основы осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем</p>

## **5. Содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

### **5.1. Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме выпускной квалификационной работы (ВКР).

## **6. Выпускная квалификационная работа**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – один из видов государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, по результатам защиты которой принимается решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации по направлению и выдаче ему диплома.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся на предприятиях и в организациях.

Цель выполнения ВКР:

- систематизировать, закрепить и расширить теоретические и практические знания по уровню подготовки «бакалавр» и применять эти знания при решении конкретных научных, технических задач;
- развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа обработки информации, эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов;
- достичь единства мировоззренческой, методологической и профессиональной подготовки выпускника, а также определенного уровня культуры;
- определить уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

### **6.1. Тематика выпускной квалификационной работы**

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

Тема ВКР должна соответствовать направлению основной образовательной программы 09.03.03 «Прикладная информатика» и определяться квалификационной характеристикой, тематикой НИР кафедры или производственного предприятия, по заданию которого выполняется работа.

Темы выпускных квалификационных работ определяются и утверждаются на заседании выпускающей кафедры. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся

назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Обучающемуся выдается задание на выполнение ВКР, подписанное руководителем работы и заведующим кафедрой. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора университета.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с основной образовательной программой выполняется в виде бакалаврской работы в период прохождения практик.

## **6.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

### **6.2.1. Подготовка ВКР**

Подготовка ВКР включает следующие этапы:

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к ВКР;
- выбор темы исследования и назначение научного руководителя;
- составление плана исследования, подбор необходимых источников и научной литературы, а также соответствующего фактического материала;
- написание и оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями (на основе обработки и анализа полученной информации с применением современных методов исследования, обязательной формулировкой выводов, предложений и рекомендаций по результатам проведенного исследования);
- подготовка к защите ВКР;
- защита ВКР.

### **6.2.2. Порядок выполнения ВКР**

1. Обучающийся начинает выполнение ВКР с получения задания на выполнение выпускной квалификационной работы.

2. Руководитель ВКР:

- выдает задание на выпускную квалификационную работу;
- рекомендует обучающемуся основную литературу, справочные и архивные материалы и другие источники по теме;
- оказывает обучающемуся помощь в разработке календарного графика на весь период выполнения ВКР;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы по частям и в целом.

3. Обучающийся в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно на основе глубокого изучения литературы по направлению подготовки;
- следит за текущей и периодической отечественной и зарубежной литературой по теме;

- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи (выписки);
- участвует в работе заседания выпускающей кафедры, где он обязан выступать с сообщениями.

4. В утвержденные сроки периодического отчета по выполнению ВКР, обучающийся отчитывается перед руководителем работы и кафедрой, которые определяют степень готовности работы.

5. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство работой. Консультантами по отдельным разделам ВКР могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и организаций.

6. За принятые в ВКР решения, за достоверность полученных результатов, за соответствие его требованиям и методическим указаниям, разработанным выпускаемой кафедрой ответственность несет автор выпускной квалификационной работы.

7. Полностью подготовленная к защите ВКР представляется руководителю работы.

Руководитель составляет письменный отзыв о работе обучающегося.

Заведующий кафедрой на основании этих материалов и протокола представления работы на кафедре (предварительная защита) решает вопрос о допуске к защите.

8. ВКР с отзывом руководителя, со всеми подписями и датами на титульном листе представляется в ГАК для защиты.

### **6.2.3. Структура ВКР. Общие рекомендации по содержанию**

ВКР содержит, как правило, следующие части (звездочкой отмечены необязательные компоненты):

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений\*;
- введение;
- основная часть, состоящая из пронумерованных разделов, подразделов пунктов и т.д.;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения\*.

### **6.2.4. Требования к содержанию структурных элементов ВКР**

**Титульный лист** является первой страницей ВКР и служит источником информации, для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации – исполнителя ВКР;
- наименование кафедры;
- наименование работы;

- направление подготовки в соответствии с направлениями бакалавриата;
- полная расшифровка ФИО (фамилия, имя, отчество) автора ВКР;
- данные о руководителях ВКР (должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы, подписи);
- данные об авторе ВКР (номер группы, фамилия и инициалы, подпись);
- город и год выполнения работы: Москва – 20\_\_.

**Содержание** включает наименование всех разделов, подразделов, введение, заключение, список использованных источников и литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

**Перечень условных обозначений** необходим, если в работе используются не общепринятые в данной отрасли науки или техники термины, обозначения, сокращения и т.п. При этом перечень составляют те термины, которые используются в тексте более трех раз. В противном случае пояснения приводят прямо в тексте при первом употреблении.

Вверху страницы пишется название части «**Перечень условный обозначений, символов, сокращений, терминов**», ниже с новой строки без абзацного отступа пишется: 1-е обозначение или сокращение, тире, пояснение, заканчивающееся точкой; с новой строки 2-е обозначение или сокращение и т.д.

### **Введение**

Во введении следует четко и убедительно формулировать актуальность.

Бакалаврская работа является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Введение к бакалаврской работе очень ответственная часть, так как введение не только ориентирует в дальнейшем на раскрытие темы, но и содержит все необходимые квалификационные характеристики работы:

- актуальность выбранной темы;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования.

Объем введения – не более 3 стр.

### **Основная часть**

В разделах (главах) основной части бакалаврской работы подробно рассматривается методика и техника исследования, излагаются и обобщаются результаты.

Основная часть ВКР должна содержать:

- предпроектное обследование организации;
- обзор литературы,
- разделы, отражающие содержание и результаты работ по выполнению задания.

Предпроектное обследование организации должно отобразить собранную в период практики систематизированную информацию о структуре организации и ее бизнес-процессах.

Обзор литературы по теме исследования должен полно излагать состояние проблемы (историю вопроса), которой посвящена работа. Сведения, содержащиеся в обзоре, должны позволить объективно оценить результаты и современный уровень исследования в ВКР, его актуальность, целесообразность выбранного пути исследования и средств достижения цели.

Очевидность актуальности темы, целесообразности выбранного пути как следствие результатов анализа современного состояния исследуемой проблемы (вопроса), формулируется в заключительной части обзора литературы по теме исследования.

В последующих разделах должно быть изложение основных предпосылок исследования, принципов, положенных в основу исследования или разработки, описана методика, основные ключевые моменты исследования. Разделы должны заканчиваться обсуждением результатов, где кроме подведения итогов выполненной работы с обоснованием выбора решений, должны содержаться намеченные автором пути и прогнозы дальнейших исследований по теме.

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Эти разделы (главы) должны показать умение выпускника сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Основная часть составляет 30-50 страниц печатного текста, без учета приложений.

### **Заключение**

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования.

Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью исследования, сформулированной в разделе «Введение» и должны быть изложены таким образом, чтоб их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

В заключении суммируют теоретические и практические выводы, а также те предложения, к которым автор пришел в результате проведенного исследования. Именно здесь в концентрированной форме закрепляется так называемое «выводное знание», являющееся новым по отношению к исходному материалу, и именно оно выносится на рассмотрение ГАК. Соответственно, данные выводы и предложения должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы. На их основе у членов аттестационной комиссии должно сформироваться целостное представление о содержании, значимости и ценности представленного исследования.

Прикладное значение ВКР подтверждается справкой о внедрении результатов исследований, проведенных бакалавром.

Заключение составляет не более 3-5 страниц.

### **Список использованных источников и литературы**

Список должен содержать сведения об источниках (литературы), использованных при составлении ВКР.

В общем случае в сведениях об источниках и литературе должны быть приведены сведения об авторах, название источника, место издания, год издания, количество страниц в соответствии с действующим Гост оформления литературы.

### **Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных числовых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- списки файлов исходного текста программы;
- списки файлов программы, поставляемой пользователю;
- списки файлов тестов для программы;
- руководство по установке программы на компьютере;
- руководство по генерации программы из исходных текстов;
- акты внедрения результатов работы и др.

Приложения могут быть оформлены как продолжение работы или в виде отдельной книги. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Расположение приложений определяется порядком ссылок на них из текста документа.

Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста, с прописной буквы, в отдельной строке.

Одно или несколько приложений можно оформить в виде отдельной книги, которая должна состоять из следующих частей:

- титульного листа, в котором наряду с названием работы в подзаголовке написано «ПРИЛОЖЕНИЯ»;
- собственного содержания;
- входящих в книгу приложений, при этом каждое из приложений может состоять из пронумерованных разделов, подразделов пунктов и т.д.

## **6.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы**

Программы или комплексы программ, согласно Единой системы программной документации (ЕСПД) сопровождаются комплектом программных документов, к которым, в частности, относятся:

- текст программы;

- описание программы;
- программа и методика испытаний;
- техническое задание;
- пояснительная записка;
- эксплуатационная документация.

При этом к эксплуатационной документации относятся следующие документы:

- описание применения;
- руководство системного программиста;
- руководство программиста;
- руководство оператора;
- описание языка;
- руководство по техническому обслуживанию.

Согласно ЕСПД, обязательным является один документ (текст программы), остальные могут быть созданы, если они необходимы в конкретном случае. Существенной частью является программная разработка, и в работе должно присутствовать описание программы и описание применения.

Описание применения оформляют в виде самостоятельного раздела основной части или в виде отдельного приложения.

## **6.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы.**

### **6.4.1. Требования к защите**

Защита ВКР проводится в утвержденные ректором сроки. Состав ГАК утверждается ректором. Защита ВКР проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГАК) при участии в нем не менее 2/3 ее общего состава. Помимо членов ГАК на защите могут присутствовать научные руководители представляемых работ, коллеги защищающегося, представители администрации образовательной организации.

#### **Допуск к защите**

Для допуска к защите обучающемуся необходимо иметь следующие материалы и документы:

- ВКР, выполненную полностью, заверенную подписями, обозначенными на титульном листе и сброшюрованную;
- письменный отзыв руководителя (отзыв не подшивается в ВКР);
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

Все вышеперечисленные документы и материалы за один день до защиты должны быть переданы секретарю ГАК.

### **6.4.2. Процедура защиты**

1. Председатель ГАК называет фамилию, имя, отчество обучающегося – автора выпускной квалификационной работы, тему ВКР, зачитывает его краткую характеристику.

2. Выпускнику предоставляется слово для доклада (время доклада 10-15 минут).

3. После доклада автору ВКР задают вопросы члены ГАК. Вопросы задают и присутствующие на защите. Докладчику может быть задан любой по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности. Письменный вопрос следует прочитать вслух.

4. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя.

5. С разрешения председателя ГАК выступают члены ГАК и желающие выступить из числа присутствующих на защите.

6. Затем заключительное слово предоставляется выпускнику в ответ на выступления.

7. После заключительного слова председатель ГАК выясняет, имеются ли замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

8. Общая длительность защиты одной работы – не более 40 минут.

#### **6.4.3. Требования к докладу**

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование выбора метода исследования;
- изложение основных результатов работы;
- перспективы дальнейшего развития темы;
- краткие выводы по результатам работы.

Доклад должен сопровождаться электронной презентацией.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся**

### **7.1 Тематика бакалаврских работ по направлению подготовки «Прикладная информатика» направленности (профиля) «Прикладная информатика в экономике»**

1. Проектирование подсистемы «Склад» информационной системы организации.
2. Разработка автоматизированной системы учета подключений сети Интернет в организации.
3. Разработка автоматизированной системы управления персоналом (на примере организации).
4. Разработка клиентской базы данных планирования и оказания услуг (на примере организации).

5. Разработка базы данных по учету граждан, нуждающихся в социальной защите (на примере организации социальной защиты населения).
6. Разработка подсистемы классификации заемщиков информационной системы Сбербанка России (на примере отделения).
7. Проектирование подсистемы «Учет клиентов» информационной системы организации.
8. Разработка АИС правового сопровождения кредитования юридических лиц для кредитной организации.
9. Разработка подсистемы по подбору кадров информационной системы организации.
10. Разработка программного обеспечения взаимосвязи менеджера и клиентов лизинговых операций (на примере организации).
11. Разработка подсистемы «Формирование отчетов организации» информационной системы консалтинговой фирмы.
12. Разработка базы данных «Гостиница» информационной системы организации.
13. Разработка информационной системы поддержки принятия решений в области финансового анализа (на примере организации).
14. Проектирование базы данных «Учет движения материалов на складе» в организации.
15. Разработка программного обеспечения автоматизации деятельности по привлечению инвестиций (на примере организации).
16. Разработка автоматизированной подсистемы «Учет транспортных средств» информационной системы строительной фирмы.
17. Разработка информационного портала «Кадровое агентство» для организации.
18. Разработка Веб-сайта торговой организации (на примере организации).
19. Построение базы данных агентства недвижимости (на примере организации).

## **7.2. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

В результате подготовки ВКР у обучающегося формируются компетенции и по итогам защиты обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты (таблица 2 «Перечень результатов обучения при подготовке и защите ВКР, соотнесённых с результатами освоения ООП»).

Таблица 2 - Перечень результатов обучения при подготовке и защите ВКР, соотнесённых с результатами освоения ООП

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП (содержание компетенций в соответствии с ФГОС)</i>	<i>Перечень результатов обучения</i>	<i>Средства оценки достигнутых результатов</i>

ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p><i>Знать</i> основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Уметь</i> использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<i>Защита ВКР</i>
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p><i>Знать</i> основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Уметь</i> использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<i>Защита ВКР</i>
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p><i>Знать</i> основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Уметь</i> применять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p><i>Владеть</i> навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<i>Защита ВКР</i>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><i>Знать</i> сущность и проблемы развития самоорганизации и самообразования</p> <p><i>Уметь</i> понимать сущность и проблемы самоорганизации и самообразования</p> <p><i>Владеть</i> способами понимания самоорганизации и самообразования</p>	<i>Защита ВКР</i>
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые	<p><i>Знать</i> нормативно-правовые документы, международные и отечественные</p>	<i>Защита ВКР</i>

	документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	стандарты в области информационных систем и технологий <i>Уметь</i> использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий <i>Владеть</i> навыками использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	
ОПК-2	способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<i>Знать</i> социально-экономические задачи и процессы <i>Уметь</i> анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования <i>Владеть</i> методами системного анализа и математического моделирования	<i>Защита ВКР</i>
ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<i>Знать</i> основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности <i>Уметь</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности <i>Владеть</i> современными информационно-коммуникационными технологиями	<i>Защита ВКР</i>

ОПК-4	<p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p style="text-align: center;"><i>Знать</i></p> <p>стандартные задачи профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;"><i>Уметь</i></p> <p>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть</i></p> <p>информационно-коммуникационными технологиями и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	Защита ВКР
ПК-1	<p>способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p style="text-align: center;"><i>Знать</i></p> <p>основы обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p> <p style="text-align: center;"><i>Уметь</i></p> <p>проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть</i></p> <p>навыками обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p>	Защита ВКР
ПК-14	<p>способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p style="text-align: center;"><i>Знать</i></p> <p>теоретические основы сопровождения базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p style="text-align: center;"><i>Уметь</i></p> <p>осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p style="text-align: center;"><i>Владеть</i></p> <p>навыками ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	Защита ВКР

		задач	
ПК-15	способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям	<p><i>Знать</i></p> <p>основы тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям</p>	<i>Защита ВКР</i>
ПК-16	способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	<p><i>Знать</i></p> <p>основы разработки презентации информационной системы и организации начального обучения пользователей</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками разработки презентации информационной системы и организации начального обучения пользователей</p>	<i>Защита ВКР</i>
ПК-17	способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p><i>Знать</i></p> <p>основы управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками реализации управлением проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<i>Защита ВКР</i>
ПК-18	способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p><i>Знать</i></p> <p>основы организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>навыками организации ИТ-инфраструктуры и управлении</p>	<i>Защита ВКР</i>

		информационной безопасностью	
ПК-20	способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	<p><i>Знать</i></p> основы осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	<i>Защита ВКР</i>
		<p><i>Уметь</i></p> осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	
		<p><i>Владеть</i></p> навыками осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем	

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося дается на закрытой части заседания по 4-х балльной системе. При этом учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными оценками качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект, эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

**«Отлично»** - выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной теме, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов построения информационных систем. В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

**«Хорошо»** - выставляется в случае, если работа посвящена актуальной теме, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования

современных информационных технологий и методов построения информационных систем. В работе присутствует обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа содержит ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

**«Удовлетворительно»** - выставляется в случае, если бакалавр продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы, в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены значительные фактические ошибки. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР. Работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам.

**«Неудовлетворительно»** - выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявилось несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок.

По результатам защиты ГАК принимает также решение о научной и практической ценности работы, и выносят рекомендации по использованию ее результатов.

## 8. Литература

А) основная литература:

1. Стативко Р.У. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стативко Р.У., Рыбакова А.И.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28346>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Васильев, В.Н. Основы программирования на языке C+ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11341>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Выжигин А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник/ В.А. Гвоздёва. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 544с. (Гриф)
5. Окулов, С.М. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 340 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6449>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Вдовин В.М., Суркова Л.Е, Валентинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 644 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21322>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

В) дополнительная литература:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Е.З. Власова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19321>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. стомин Е.П., Неклюдов С.Ю., Романченко В.И. Информатика и программирование: Учебник - 2-е изд. – М.: Андреевский ИД , 2008. (ГРИФ)
3. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечитайло Н.М., Чернов А.В. Информатика и программирование: Компьютерный практикум. – М.: Дашков и К, 2009 (Гриф)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 03.03.03 «Прикладная информатик».

Автор: к.п.н., доцент Гнездилова О.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры ИТвЭиБ от 13 сентября 2016 года, протокол №1