

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 76D28300B9AFE6B044B0868E3F9096B3

Владелец: АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»:  
ТАМBOBCKИЙ ФИЛИАЛ АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Действителен с 02.03.2019 по 02.06.2024

ТАМBOBCKИЙ ФИЛИАЛ АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Кафедра прикладной информатики и математических дисциплин

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
НАПРАВЛЕНИЯ 09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»  
ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ  
РАБОТЫ**

**Профиль: прикладная информатика в экономике**

Утверждена на заседании Ученого Совета вуза  
22 января 2019 года, протокол № 28/94

**Тамбов  
2019**



Введение.....	4
1 ФОРМА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ «ГИА: Выполнение и защита ВКР».....	4
2 УКАЗАНИЕ МЕСТА «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4 ОБЪЕМ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	11
5 СОДЕРЖАНИЕ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	11
5.1 Структура государственной аттестационной комиссии.....	11
5.2 Выпускная квалификационная работа выпускников.....	12
6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	20
6.1 Оценочные средства результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования: 09.03.03 Прикладная информатика (профиль прикладная информатика в экономике).....	21
6.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	27
6.3 Критерии оценки выпускной бакалаврской работы.....	33
7 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	33
8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	38
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР».....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ К.....	52

## ВВЕДЕНИЕ

Блок 3. Государственная итоговая аттестация (ГИА) является заключительным этапом обучения и проводится *в формах*:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г),
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (бакалаврской работы) Б3.02(Д).

По каждой форме разработаны отдельные программы (части 1,2).

Часть 1- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.01(Г).

Часть 2- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (бакалаврской работы) (Б3.02(Д)).

### 1 ФОРМА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»

#### Цели «ГИА: Выполнение и защита ВКР»:

- проверка наличия у студентов знаний и навыков по применению методов проектирования информационных систем (ИС) для отраслей хозяйства, органов государственного и местного управления, бизнеса;

- оценка приобретенных навыков научно-исследовательской работы выпускников с возможностью их дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре, профессиональной деятельности в научно-исследовательских подразделениях и учреждениях.

#### Задачи «ГИА: Выполнение и защита ВКР»:

- проверить и оценить степень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата);

- организация и проведение защиты ВКР (бакалаврской работы) с целью оценки возможности присвоения выпускнику квалификации *бакалавр* по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Прикладная информатика в экономике».

Программа Выполнения и защиты ВКР разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636», Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства науки и высшего образования от 27 марта 2020 года №490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся проведения ГИА по образовательным программам высшего образования», ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922, Положением о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в АНО ВО «Российский новый университет» утвержденном приказом № 47/о от 27 февраля 2017 года, приказом № 80/о «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам высшего образования

- программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в АНО ВО «Российский новый университет», утвержденным ректором 14 апреля 2020 года.

## **2 УКАЗАНИЕ МЕСТА «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР» В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В учебном плане по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» Выполнение и защита ВКР относится к модулю Б3 (Б3.02(Д)), проводится после окончания всех учебных дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом, является заключительным этапом обучения и проводится в форме выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) после проведения Подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (Б3.01(Г)).

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:

### ***модуля Б1:***

#### **Обязательная часть**

- Методы научного исследования
- Математика
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Математическая логика и дискретная математика
- Информационные системы и технологии
- Управление информационными системами
- Информатика и программирование
- Экономика и организация предприятия
- Информационная безопасность
- Методика проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
- Программная инженерия
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
- Предметно-ориентированные экономические и информационные системы
- Проектирование информационных систем
- Маркетинг
- Бухгалтерский учет

#### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

- Теория систем и системный анализ
- Операционные системы
- Базы данных
- Исследование операций и методы оптимизации
- Математическое и имитационное моделирование
- Численные методы в экономике
- Теория алгоритмов
- Проектный практикум
- Интернет-программирование
- Разработка программных приложений
- Системная архитектура
- Интеллектуальные информационные системы

#### **Элективные дисциплины. 02**

- Визуальное программирование

**Элективные дисциплины. 03**

- Эконометрика

**Элективные дисциплины. 04**

- Информационные технологии в управлении

**Элективные дисциплины. 05**

- Корпоративные информационные системы

**Элективные дисциплины. 06**

- Электронный документооборот

**Элективные дисциплины. 07**

- Внедрение информационных систем

**модуля Б2:**

**Обязательная часть**

- Учебная практика: ознакомительная практика
- Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

- Производственная практика: преддипломная практика

В рамках ВКР ограниченно используются знания и навыки гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин **модуля Б1:**

**Обязательная часть**

- Философия
- История России
- Всеобщая история
- Иностранный язык
- Безопасность жизнедеятельности
- Физическая культура и спорт
- Правоведение
- Основы управления
- Психология общения
- Командообразование и методы групповой работы
- Деловой иностранный язык
- Русский язык и культура речи
- Социология
- Жизненная навигация
- Технологии саморазвития личности
- Иностранный язык в прикладной информатике
- Логика
- Физика

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

**Элективные дисциплины. 01 Прикладная физическая культура и спорт**

- Физкультурно-оздоровительные технологии

**ФТД. Факультативы**

- Вопросы трудоустройства и управление карьерой
- Этика

### **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате проведения «ГИА: Выполнение и защита ВКР» выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными и дополнительными профессиональными компетенциями:

**общепрофессиональными компетенциями** (далее - ОПК):

- способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- 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-3);
- способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);
- способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8);
- способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9);

**дополнительными профессиональными компетенциями** (далее - ДПК):

**проектная деятельность:**

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ДПК-1);
- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ДПК-2);
- способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ДПК-3);
- способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ДПК-4);
- способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ДПК-5);
- способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (ДПК-6);
- способен проводить планирование разработки или восстановления требований к системе (ДПК-7);
- способен проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц (ДПК-8);
- способен разрабатывать бизнес-требования к системе (ДПК-9);
- способен заниматься постановкой целей создания системы (ДПК-10);
- способен разрабатывать концепции системы (ДПК-11);
- способен разрабатывать техническое задание на систему (ДПК-12);
- способен организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов (ДПК-13);
- способен представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам (ДПК-14);
- способен разрабатывать шаблоны документов требований (ДПК-15);
- способен заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества (ДПК-16);

- способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы (ДПК-17);
- способен обрабатывать запросы на изменение требований к системе (ДПК-18);

Таблица 1 Планируемые результаты обучения по ОПОП

*Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций*

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
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	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет 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>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

***Индикаторы достижения дополнительных профессиональных компетенций проектная деятельность***

<b>Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции</b>
ДПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ДПК-1.1. Знает содержание обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе. ДПК-1.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. ДПК-1.3. Владеет навыками проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе.
ДПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ДПК-2.1. Знает как разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. ДПК-2.2. Умеет разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. ДПК-2.3. Владеет навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
ДПК-3. Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ДПК-3.1. Знает как проектировать информационные системы по видам обеспечения. ДПК-3.2. Умеет проектировать информационные системы по видам обеспечения. ДПК-3.3. Владеет навыками проектирования информационных систем по видам обеспечения.
ДПК-4. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ДПК-4.1. Знает как составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. ДПК-4.2. Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. ДПК-4.3. Владеет навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
ДПК-5. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ДПК-5.1. Знает как моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. ДПК-5.2. Умеет моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. ДПК-5.3. Владеет навыками моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.
ДПК-6. Способен проводить концептуальное,	ДПК-6.1. Знает как проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного мас-

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	штаба и сложности. ДПК-6.2. Умеет проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. ДПК-6.3. Владеет навыками проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.
ДПК-7. Способен проводить планирование разработки или восстановления требований к системе	ДПК-7.1. Знает как проводить планирование разработки или восстановления требований к системе. ДПК-7.2. Умеет проводить планирование разработки или восстановления требований к системе. ДПК-7.3. Владеет навыками проведения планирования разработки или восстановления требований к системе.
ДПК-8. Способен проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	ДПК-8.1. Знает как проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц. ДПК-8.2. Умеет проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц. ДПК-8.3. Владеет навыками проведения анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц.
ДПК-9. Способен разрабатывать бизнес-требования к системе	ДПК-9.1. Знает как разрабатывать бизнес-требования к системе. ДПК-9.2. Умеет разрабатывать бизнес-требования к системе. ДПК-9.3. Владеет навыками разработки бизнес-требований к системе.
ДПК-10. Способен заниматься постановкой целей создания системы	ДПК-10.1. Знает как заниматься постановкой целей создания системы. ДПК-10.2. Умеет заниматься постановкой целей создания системы. ДПК-10.3. Владеет навыками постановки целей создания системы.
ДПК-11. Способен разрабатывать концепции системы	ДПК-11.1. Знает как разрабатывать концепции системы. ДПК-11.2. Умеет разрабатывать концепции системы. ДПК-11.3. Владеет навыками разработки концепции системы.
ДПК-12. Способен разрабатывать техническое задание на систему	ДПК-12.1. Знает как разрабатывать техническое задание на систему. ДПК-12.2. Умеет разрабатывать техническое задание на систему. ДПК-12.3. Владеет навыками разработки технического задания на систему.
ДПК-13. Способен организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов	ДПК-13.1. Знает как организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов. ДПК-13.2. Умеет организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов. ДПК-13.3. Владеет навыками организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов.
ДПК-14. Способен представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам	ДПК-14.1. Знает как представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам. ДПК-14.2. Умеет представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам. ДПК-14.3. Владеет навыками представления концепции, технического задания и изменения в них заинтересованным лицам.

<b>Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции</b>
ДПК-15. Способен разрабатывать шаблоны документов требований	ДПК-15.1. Знает как разрабатывать шаблоны документов требований. ДПК-15.2. Умеет разрабатывать шаблоны документов требований. ДПК-15.3. Владеет навыками разработки шаблонов документов требований.
ДПК-16. Способен заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества.	ДПК-16.1. Знает как заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества. ДПК-16.2. Умеет заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества. ДПК-16.3. Владеет навыками постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества.
ДПК-17. Способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы	ДПК-17.1. Знает как сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы. ДПК-17.2. Умеет сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы. ДПК-17.3. Владеет навыками сопровождения приемочных испытаний и осуществления ввода в эксплуатацию системы.
ДПК-18. Способен обрабатывать запросы на изменение требований к системе	ДПК-18.1. Знает как обрабатывать запросы на изменение требований к системе. ДПК-18.2. Умеет обрабатывать запросы на изменение требований к системе. ДПК-18.3. Владеет навыками обработки запросов на изменение требований к системе.

#### **4 ОБЪЕМ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»**

Объем «ГИА: Выполнение и защита ВКР» составляет – 6 з.е. или 216 часов. Время проведения: после окончания обучения; продолжительность подготовки к процедуре защиты и защиты ВКР - 4 недели. Предзащите предшествуют 4 часа обзорных лекций.

№	Форма обучения	Семестр /сессия, курс	Общая трудоемкость			Контактные часы				СР
			В неделях	В з.е.	В часах	Всего	КоР	К	Экзам.	
1	Заочная	9 сем/5 курс	4	6	216	12	9,5	2	0,5	204

#### **5 СОДЕРЖАНИЕ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»**

##### **5.1 Структура государственной аттестационной комиссии**

Для проведения государственной итоговой аттестации приказом ректора формируется государственная аттестационная комиссия по основной образовательной программе высшего профессионального образования. В состав комиссии по защите выпускных квалификационных работ включаются 5 человек, из которых не менее 50 % являются ведущими специалистами, представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности., остальные - лицами, относящимися к ППС АНО ВО «РосНОУ» и научными работниками университета, имеющими ученое звание и (или) ученую

степень. Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает объективность и единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной аттестационной комиссии по направлению назначается лицо, не работающее в АНО ВО «РосНОУ», имеющее ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющееся ведущим специалистом – представителем работодателя в соответствующей области профессиональной деятельности.

## **5.2 Выпускная квалификационная работа выпускников**

### **Общие сведения**

Темы выпускных квалификационных работ определяются на заседании кафедры, утверждаются ректором университета и доводятся до сведения обучающихся до начала преддипломной практики, но не позднее чем за 7 месяцев до проведения мероприятий ГИА. При определении темы дипломного проекта кафедра учитывает предложения студента и его руководителя, результаты прохождения производственной практики и выполнения учебно-исследовательских работ.

При выборе темы кафедрой оценивается ее соответствие профилю подготовки и уровень сложности основной задачи работы. Для предложения своей темы студент должен предоставить обоснование целесообразности данной работы. Как правило, тема определяется в процессе выполнения студентом учебно-исследовательской работы и связана с научными и практическими разработками, выполняемыми преподавателями кафедры по заказам предприятий и организаций, или предлагается студентом по результатам прохождения производственной практики или опыта личной трудовой деятельности.

Тематика представленных к защите работ посвящена решению актуальных вопросов в области математического моделирования, разработки и реализации программных комплексов и информационных систем, экономико-математического моделирования, статистического анализа. Название темы дипломного проекта должно отражать основную задачу работы, быть по возможности кратким, емким и понятным. В теме необходимо избегать использования аббревиатур, сокращений, специальных терминов

Руководителем обычно назначается преподаватель кафедры, в некоторых случаях для руководства ВКР допускается руководитель производственной практики.

Перед началом выполнения ВКР (бакалаврской работы) руководитель выдает студенту задание на выпускную квалификационную работу (приложение А), на основании которого студент разрабатывает календарный план выполнения ВКР (приложение Б). Образец титульного листа ВКР представлен в приложении В.

### **Научное руководство и консультирование**

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет *научный руководитель*.

Научными руководителями выпускных квалификационных работ являются профессора, доценты, штатные или работающие на условиях совместительства, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук. Научный руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- помочь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы, разработке плана ее выполнения;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- консультировать при подборе источников литературы и фактического материала;
- осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом;
- оценивать качество выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя).

С целью выявления готовности студента к защите для дипломных проектов целесообразно на кафедрах проводить предзащиту выпускной квалификационной работы.

После издания приказа об утверждении тем дипломных проектов и научных руководителей каждому студенту выдается задание по выпускной квалификационной работе (приложение А).

### **Порядок подготовки выпускной квалификационной работы**

Подготовка выпускной квалификационной работы состоит из нескольких этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Организация процесса написания выпускной квалификационной работы.
3. Ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме выпускной квалификационной работы.
4. Сбор фактического материала на предприятиях и в организациях.
5. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов финансового и хозяйственного анализа, математико-статистических методов, ИКТ, программирования и разработки ИС. Формулировка выводов и выработка рекомендаций.
6. Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями.
7. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.
8. Защита выпускной квалификационной работы.

### **Составление плана выпускной квалификационной работы**

После уточнения задач выпускной квалификационной работы студент разрабатывает план выпускной квалификационной работы, определяющий последовательность выполнения ее отдельных частей. Рабочий план согласуется студентом с научным руководителем.

В плане указываются основные этапы и ориентировочные сроки выполнения как работы в целом, так и ее составных частей; предполагаемый объем.

Параллельно разрабатывается методика исследования. Она должна соответствовать его задачам и логике, природе изучаемых процессов и явлений. Методика исследования включает в себя этапы работы, обоснование выбора методик, получение первичных результатов, способы их обработки, обобщение. Достоверность и надежность научных результатов существенно возрастают, если методы исследования применяются в комплексе, дополняют друг друга.

Студентом составляется календарный план (приложение Б), устанавливающий логическую последовательность, очередность и сроки выполнения отдельных этапов работы. Сроки корректируются и утверждаются научным руководителем.

Рабочий план, раскрывающий содержание выпускной квалификационной работы, вместе с календарным планом помогает студенту систематизировать материал, обеспечить логичность, последовательность и обоснование в изложении темы.

### **Подбор литературных источников и практических материалов**

Выпускную квалификационную работу следует начинать с подбора и изучения литературы. Прежде всего, это должны быть законодательные и нормативные акты, подчеркивающие актуальность или значимость отдельных вопросов выпускной квалификационной работы.

Исследование сущности рассматриваемой проблемы должно базироваться на изучении монографий, статей, сборников научных трудов, периодической печати, экономической литературы, а также учебников.

При выполнении выпускной квалификационной работы внимательного изучения требуют методические, инструктивные материалы, законодательные акты и другие нормативные документы.

Подбор и изучение практических материалов студенты проводят во время предди-

пломной практики. Важнейшим признаком самостоятельности работы студента должно быть проявление авторской позиции по отношению к данной теме исследования, способность критического обзора и осмысления имеющихся точек зрения, постановка проблемы, обоснование и выработка путей ее решения.

### **Разработка структуры выпускной квалификационной работы**

После утверждения темы, изучения и подбора литературы, студент начинает работу над структурой диплома. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех разделов, раскрывающих основное содержание темы, заключения, списка литературы и приложений. Каждый из разделов может включать 2-3 подраздела.

Выделение разделов и подразделов связано со структурой работы. Структуру всей работы в целом, ее основную идею, аргументы и их последовательность, выводы из работы следует прояснить в основном еще до написания текста работы на консультации с научным руководителем. Первоначальный набросок структуры выпускной квалификационной работы самостоятельно разрабатывается студентом, а в последующем утверждается на консультации с научным руководителем. Именно таким образом можно достичь полного соответствия структуры и содержания работы.

Конец каждого раздела или подраздела должен иметь логический переход к следующему. В этой связи рекомендуется заканчивать каждый раздел и подраздел подведением их итогов, из которых бы логически следовала необходимость дальнейшего рассмотрения проблемы, которая последует в новом разделе или подразделе.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана научным языком. Это означает как соблюдение общих норм литературного языка и правил грамматики, так и учет особенностей научной речи: ее точности, однозначности терминологии, некоторых правил применения форм речи.

*Введение* должно содержать четкое и краткое обоснование выбранной темы, формулировку предмета, цели и задач исследования. Здесь же раскрываются практическая значимость и актуальность темы. Во введении характеризуется состояние проблемы, степень ее изученности, раскрывается и обосновывается логика исследования, описываются использованные при выполнении работы методы исследования. Общий объем введения составляет 3-5 страниц.

*Первый раздел* посвящен теоретическим аспектам изучаемой проблемы, т.е. сущности исследуемой темы выпускной квалификационной работы, теоретическим основам разработки информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п. или внедрению существующих платформ и систем в организациях соответствующих видов деятельности.

При рассмотрении теоретических аспектов изучаемой проблемы необходимо рассмотреть деятельность организации и провести анализ по выявлению ее потребности в обеспечении дальнейшей автоматизации по повышению качества предоставления работ и/или услуг, т.е. провести анализ объекта и предмета исследований, а также провести анализ программных сред и средств, используемых в настоящее время для разработки подобных информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п. В результате представленных анализов и выводов в данном разделе, студент должен обосновать выбор программных сред и средств, а также технологий проектирования и разработки для выполнения поставленных целей и задач своего диплома.

*Во втором разделе* с учетом теоретических положений первого раздела должны быть раскрыты методологические и практические вопросы по исследуемой теме, т.е. представлена разработка информационных систем, подсистем, информационных порталов, сайтов и т.п.

В этом разделе должны быть разработаны и представлены:

- модель бизнес-процессов в организации, заданной в соответствии с темой дипломного проекта с использованием CASE средств;
- информационная система, подсистема, информационный портал, сайт и т.п.;

-руководство пользователя данным продуктом.

*Материалы третьего раздела* направлены на разработку конкретных рекомендаций, имеющих практический характер. В нем должно быть представлено проведение организационно-экономического обоснования и эффективности разработанного программного продукта (информационный системы, подсистемы, информационного портала, сайта и т.п.), включающего в себя расчеты затрат на разработку, внедрение, эксплуатацию, окупаемость и эффективность программного продукта и т.д. Кроме того, в данном разделе могут рассматриваться основные направления совершенствования исследуемой проблемы.

Указанное выше количество разделов в выпускной квалификационной работе является рекомендуемым. В зависимости от темы, выпускная квалификационная работа может состоять из большего числа разделов, особенно таких направлений тем дипломных работ, как внедрение информационных систем, разработка технического задания и т.д.

*Основная часть* выпускной квалификационной работы должна содержать данные, отражающие сущность и методику разработки программного продукта (информационный системы, подсистемы, информационного портала, сайта и т.п.) применительно к заданной по теме организации. В качестве основного результата выполненной работы является законченный работоспособный в полном объеме программный продукт, разработанный с помощью современных программных сред и средств. Вся программная часть его должна быть представлена на отдельном носителе, как правило на оптическом диске, который прилагается к тексту пояснительной записки дипломного проекта (диск вкладывается в конверт, приклеенный изнутри к обложке пояснительной записки).

По тексту пояснительной записки дипломного проекта в конце каждого раздела подводятся итоги, делаются выводы по проведенным анализу, разработке и расчетам, соответственно, а также выводы, направленные на разработку конкретных рекомендаций, имеющих практический характер, рассматриваются основные направления совершенствования исследуемой проблемы.

*Заключение* является необходимой частью выпускной квалификационной работы. Оно предназначено для завершения работы по содержанию и форме. Если отдельные разделы и подразделы посвящены достаточно детальному изложению отдельных вопросов, то в заключении следует еще раз пояснить их связь друг с другом и сформулировать важнейшие результаты работы в отношении проблемы и конкретных вопросов, поставленных во введении. Заключение отражает последовательное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Заключение должно быть кратким и обстоятельным, концентрировать в себе выводы.

В заключение помимо формулировки результатов говорится о том, какие вопросы остались неизученными, какие новые исследовательские проблемы возникли в результате работы, и определяются направления для дальнейшего исследования в данной сфере. Также заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретических материалов. При этом излагаются краткие выводы по теме, уровень достижения поставленных во введении цели и конкретных задач исследования. Общий объем заключения составляет 3-5 страниц.

Сформулированные предложения и рекомендации должны решать задачи, поставленные во введении выпускной квалификационной работы. Предлагаемые автором диплома решения, рекомендации строятся на основе самостоятельного экономического анализа подобранных информационных источников, статистических данных.

*Список литературы (использованных источников)* помещается после заключения и должен иметь не менее 20 источников, включающих нормативно-правовые акты, монографии, учебные пособия, периодические издания, официальные интернет сайты.

После *списка литературы (использованных источников)* следуют *приложения* (таблицы, графики, диаграммы и т.д.). В приложения обычно выносятся обширный по объему материал или дополнительная информация при условии достаточной насыщенности цифровыми данными текста разделов дипломного проекта, скриншотами и фрагментами про-

граммного кода. Полный листинг программных кодов и полный набор скриншотов приводятся в отдельных приложениях.

## **Оформление выпускной квалификационной работы**

### **Технические требования**

1. Выпускная квалификационная работа сдается в одном экземпляре, в печатном виде. Оформленная выпускная квалификационная работа должна иметь переплет.

2. Общий объем выпускной квалификационной работы должен быть 60-70 страниц. В данный объем не включаются приложения.

3. Работа выполняется на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа.

Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое поле - 30 мм, правое - не менее 15 мм, верхнее - 25 мм, нижнее - не менее 20 мм.

5. Размер основного шрифта текста – Times New Roman 14.

6. Межстрочный интервал - 1,5.

7. Работа обязательно должна включать:

- титульный лист (приложение В);

- содержание;

- текст работы, состоящий из введения, трех глав, разделенных на два или три параграфа, заключения. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.).

Страницы выпускной квалификационной работы с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию;

- список использованной литературы;

- приложения.

8. Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последнего без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится. На последующих страницах номер проставляется в правом нижнем углу без точки. Список литературы включается в общую нумерацию, и последним листом работы нумеруется последний лист списка литературы.

### **Оформление текста выпускной квалификационной работы**

1. Титульный лист оформляется по типовому стандарту, содержащему все предусмотренные реквизиты. На титульном листе должны быть подписи заведующего кафедрой, научного руководителя и студента. Титульный лист не нумеруется, но входит в общий объем страниц.

2. Содержание работы помещают после титульного листа. Слово СОДЕРЖАНИЕ записывают в виде заголовка, выровненного по центру строки прописными буквами. В содержании работы указывается перечень всех разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, а также номера страниц, с которых они начинаются.

3. Разделы должны иметь в пределах всей работы порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Слово «раздел» не пишется. После номера раздела точка не ставится.

4. Подразделы дипломного проекта также нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Номер соответствующего раздела или подраздела ставится в начале заголовка.

5. Наименование разделов записывается в виде заголовков с выравниванием по центру страницы. Слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать прописными буквами.

6. Названия подраздела пишутся строчными буквами (кроме первой прописной).
7. В заголовках не допускается перенос слов и не используется подчеркивание.
8. Каждый раздел дипломного проекта следует начинать с новой страницы, а подраздела - продолжать, отступив от предыдущего текста.

9. К работе должны быть приложены отзыв научного руководителя, индивидуальное задание на выпускную квалификационную работу и протокол проверки на наличие заимствований (плагиат), а также электронный вариант ВКР. Процент оригинальности текста должен быть не ниже 65 %.

10. Ссылки на литературу выполняются следующим образом: в конце предложения перед точкой ставится арабская цифра в «квадратных скобках», на пример [5], что означает ссылку на печатное издание, находящееся под номером 5 в СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Подстрочные сноски в дипломном проекте не допустимы.

### **Оформление таблиц**

Цифровой материал, приводимый в выпускной квалификационной работе, как правило, оформляют в виде таблиц. Однако при его небольшом объеме оформление таблиц нецелесообразно. В этом случае цифровой материал следует включать в текст выпускной квалификационной работы. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название следует помещать под словом «Таблица» по центру над соответствующей таблицей. Заголовок должен начинаться с прописной буквы, в конце заголовков таблиц точка не ставится. Таблицы последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах всей выпускной квалификационной работы. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблица в зависимости от ее размера помещается под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, при большом объеме таблицу следует помещать в приложение. При необходимости пояснений к содержанию таблиц, их оформляют в примечаниях к таблице, которые помещаются непосредственно после текста таблицы.

На пример:

Таблица 1

Название таблицы

<b>Класс</b>	<b>Вид кредитования</b>
Массовая клиентура	Экспресс-кредитование
Средний класс	Все виды потребительского кредитования
Верхний сегмент среднего класса	Кредитные карты, автокредитование
VIP-клиенты	Кредитные карты

### **Оформление иллюстраций**

Все иллюстрации (схемы, рисунки, графики) обозначаются словом «Рис.». Рисунки, как и таблицы, последовательно нумеруются в по тексту всей выпускной квалификационной работы арабскими цифрами и размещаются сразу после ссылки на них в тексте.

Рисунки следует помещать таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота или с поворотом работы по часовой стрелке. Заголовок помещается под рисунком в одну строку со словом «Рисунок 1» и его номером.

На пример:

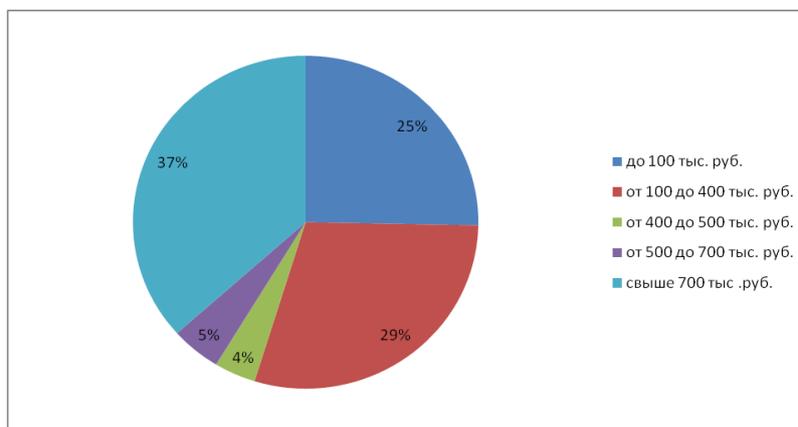


Рисунок 1. Название рисунка

### Оформление списка литературы

Список литературы является составной частью выпускной квалификационной работы и отражает степень изученности автором рассматриваемой проблемы. В список литературы включаются не только те источники, на которые имеются ссылки в тексте работы, но и те, которые были изучены при проведении исследования.

Список литературы помещается в конце выпускной квалификационной работы перед приложениями (не менее 30-40 источников).

Литература группируется в списке в следующем порядке (см. Приложение Г):

1) нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти: Конституция, законы, указы Президента РФ, постановления Правительства Российской Федерации - внутри каждой подгруппы в хронологическом порядке;

2) ведомственные правовые акты (положения, инструкции, письма, распоряжения министерств и ведомств) - в хронологическом порядке;

3) источники статистических данных - в хронологическом порядке;

4) книги и статьи на русском языке - в алфавитном порядке: монографии; книги, научные разработки по теме; учебные издания; статьи из периодических изданий; справочные издания.

5) книги и статьи на иностранных языках - в алфавитном порядке. Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком.

Литературные источники должны быть расположены в алфавитном порядке по фамилии авторов и годам издания, а нормативные и другие материалы - в хронологическом порядке.

Сведения о книгах должны включать фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц. Книги одного и двух авторов указываются под их фамилиями. Книги трех авторов указываются под фамилией одного автора, указанного в издании первым с добавлением слов «и др.».

### Оформление приложений

По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил, полный листинг программных кодов, полный набор скриншотов и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложение не включается список использованной литературы, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на ее последних страницах и в общий объем не входят.

При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Приложения нумеруются заглавными буквами русского алфавита: А, Б, В, Г, Д и т.д. Каждое при-

ложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ А» и иметь тематический заголовок. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме.

### **Подготовка к защите выпускной квалификационной работы**

Обучающиеся за 20 дней до защиты представляют специалисту деканата законченную ВКР в электронном виде для проверки в системе «ВКР-ВУЗ.РФ» согласно утвержденному Положению об использовании пакетов программ на проверку заимствований («ВКР-ВУЗ.РФ» и «Антиплагиат.Вуз») в образовательной и научной деятельности АНО ВО «Российский новый университет».

Обучающийся за 10 дней до защиты представляет в деканат оформленный бумажный вариант ВКР (сброшюрованный в папку «Выпускная квалификационная работа»), полностью идентичный электронному варианту, с вшитыми файлами для отзыва руководителя, протокола проверки на наличие заимствований (плагиат), а также электронный вариант ВКР. После регистрации ВКР в журнале сотрудник деканата передает ВКР заведующему выпускающей кафедрой.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР, отзыва руководителя ВКР, протокола проверки на наличие заимствований (плагиат) принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе. В случае если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе. Сотрудники деканата доводят решение кафедры до обучающегося.

На основании представления заведующего выпускающей кафедрой деканат факультета за 7 дней до защиты готовит проект приказа проректора по учебной работе о допуске обучающегося к защите ВКР, который является основанием для проведения процедуры предварительной защиты ВКР.

Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР, перед ней проходят 4 часа обзорных лекций. Срок предварительной защиты устанавливается выпускающей кафедрой, утвержденные деканом графики предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде деканата факультета. Предварительная защита проводится на выпускающей кафедре перед комиссией по предварительной защите, состав которой утвержден на заседании кафедры.

Сотрудники деканата факультета организуют ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите (Приложение 10).

ВКР, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня, до дня ее защиты.

Порядок защиты ВКР определяется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата в АНО ВО «Российский новый университет».

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП.

## **Рекомендуемые критерии оценки выпускной квалификационной работы**

Критерии оценивания ВКР на *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»* и *«неудовлетворительно»* более подробно изложены в п.6.3 данной программы.

Качество работы оценивается членами ГЭК по следующим составляющим:

### **Критерии качества работы и их оценка**

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП (Приложение 1).

### **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»**

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОПОП.

**6.1 Оценочные средства результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования:  
09.03.03 Прикладная информатика (профиль прикладная информатика в экономике)**

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
<b>ОПК-2</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	– Информационные системы и технологии – Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	– Информационная безопасность – Учебная практика: ознакомительная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технических источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работе.
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	– Вычислительные системы, сети и телекоммуникации – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы.
<b>ОПК-8</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	– Управление информационными системами – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технических источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работе.
<b>ОПК-9</b>	– Предметно-ориентированные	Вопросы для само-	Итоговые зачеты и	Результаты выполнения разде-

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	экономические и информационные системы – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	контроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	экзамены по дисциплинам	лов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технических источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-1.</b> Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	– Базы данных – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технических источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-2.</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	– Численные методы в экономике – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы – проектная часть, основная часть.
<b>ДПК-3.</b> Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	– Визуальное программирование – Современные языки и среды программирования – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы – основная часть, заключение.
<b>ДПК-4.</b> Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	– Эконометрика – Математическая экономика – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания,	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
	квалификационной работы	задания для самостоятельной работы		
<b>ДПК-5.</b> Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	– Математическое и имитационное моделирование – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-6.</b> Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	– Теория систем и системный анализ – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	
<b>ДПК-7.</b> Способен проводить планирование разработки или восстановления требований к системе	– Разработка программных приложений – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы		Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-8.</b> Способен проводить анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	– Внедрение информационных систем – Реинжиниринг процессов – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоя-	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления спис-

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
	квалификационной работы	тельной работы		ка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-9.</b> Способен разрабатывать бизнес-требования к системе	– Информационные технологии в управлении – Информационные технологии в бизнесе – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-10.</b> Способен заниматься постановкой целей создания системы	– Корпоративные информационные системы – Теория экономических информационных систем – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-11.</b> Способен разрабатывать концепции системы	– Исследование операций и методы оптимизации – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-12.</b> Способен разрабатывать техническое задание на систему	– Системная архитектура – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
		работы		
<b>ДПК-13.</b> Способен организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов	– Теория алгоритмов – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения разделов выпускной квалификационной работы. Использование научно-технической источников литературы для составления списка литературы к выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-14.</b> Способен представлять концепции, техническое задание и изменения в них заинтересованным лицам	– Интеллектуальные информационные системы – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-15.</b> Способен разрабатывать шаблоны документов требований	– Электронный документооборот – Системы информационной безопасности – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-16.</b> Способен заниматься постановкой задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества.	– Интернет-программирование – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация
<b>ДПК-17.</b> Способен сопровождать приемочные испытания и осуществлять ввод в эксплуатацию системы	– Интернет-программирование – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.
<b>ДПК-18.</b> Способен обрабатывать запросы на изменение требований к системе	– Операционные системы – Производственная практика: преддипломная практика – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы	Итоговые зачеты и экзамены по дисциплинам	Результаты выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы.

**6.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Перечень типовых заданий для оценки владений, умений и знаний, формируемых ГИА:**

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
<b>Владеть:</b>		
В1.	<p>При разработке 1,2 глав ВКР использовать навыки владения современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, выполнить и отразить следующие положения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Применимость современных управленческих технологий к процессу внедрения корпоративных информационных систем (КИС).</li> <li>2. Моделирование бизнес-процессов в организации по теме ВКР CASE-средствами.</li> <li>3. Работа с сетевым программным обеспечением, установка серверной и клиентской частей систем управления базами данных.</li> <li>4. Общие принципы системной организации в организации по теме ВКР.</li> <li>5. Общая схема функционирования ИС в организации по теме ВКР.</li> <li>6. Разработка программной части ВКР.</li> </ol>	ОПК-2
В2.	<p>При разработке 2-й главы ВКР использовать навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и отразить следующие вопросы и аспекты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды защищаемой информации и её носителей, используемых по теме ВКР.</li> <li>2. Владельцы защищаемой информации и степень секретности в организации по теме ВКР.</li> <li>3. Какая документированная информация, зафиксированная на материальном носителе, используется в организации по теме ВКР?</li> <li>4. Доступность, целостность и конфиденциальность информации, используемой в организации по теме ВКР.</li> <li>5. Разработка системы информационной безопасности информации в организации по теме ВКР.</li> <li>6. Виды противников и "нарушителей" в разработанной системе информационной безопасности информации в организации по теме ВКР.</li> <li>7. Основные угрозы системы информационной безопасности информации в организации по теме ВКР.</li> </ol>	ОПК-3
В3.	<p>При разработке 2-й главы ВКР использовать навыки инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология прототипного проектирования ИС.</li> <li>2. Технология быстрого проектирования ИС (RAD-технология).</li> <li>3.Методы и технологии структурного проектирования ИС.</li> <li>4. CASE-технология проектирования ИС.</li> <li>5. Стандарты SQL.</li> <li>6. Технологии создания программного обеспечения.</li> <li>7. Технологии моделирования бизнес-процессов.</li> <li>8. Методологии внедрения АИМ (Oracle).</li> </ol>	ОПК-5

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	9. Методологии ускоренного внедрения на основе бизнес-поточков (цепочки бизнес-процессов) - AIM for BF. Итеративный подход. 10. Принципы построения баз данных (БД). 11. Распределенные БД. 12. Реализация SQL в конкретном SQL-сервере. 13. Администрирование БД. 14. Проектирование таблиц базы данных в среде целевой СУБД. 15. Проектирование интерфейса ИС.	
В4.	При разработке 1-3 глав ВКР использовать навыки принятия участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла: 1.Применимость современных управленческих технологий к процессу внедрения корпоративных информационных систем (КИС). 2. Моделирование бизнес-процессов в организации по теме ВКР. 3. Работа с сетевым программным обеспечением, установка серверной и клиентской частей систем управления базами данных. 4. Общие принципы системной организации в организации по теме ВКР. 5. Общая схема функционирования ИС в организации по теме ВКР.	ОПК-8
В5.	При разработке 1-3 глав ВКР использовать навыки принятия участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп: 1. Использовать базовые системы русского и иностранного языков, включающие основные нормы устной и письменной коммуникации. 2. Разработать и придерживаться при выполнении ВКР рациональной структуры изложения материала. 3. Использовать современные методы правовой оценки принимаемых решений в своей профессиональной деятельности, 4.Отразить методы поиска нормативно-правовых актов и др. данных в области финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта, необходимых для решения профессиональных задач, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 5. Использовать спиральную модель деятельности организации "как есть" с использованием международных и отечественных стандартами в области информационных систем и технологий (стандарт IDEF3). 6. Использовать спиральную модель деятельности организации "как должно быть" с использованием международных и отечественных стандартами в области информационных систем и технологий (стандарт IDEF3). 7. Разработать запросы с использованием оператора естественного соединения в базе данных информационной системы организации по теме ВКР. 8. Формирование финансовой модели деятельности предприятия в пакете Bizagi Modeler на примере организации по теме ВКР.	ОПК-9
В6.	При разработке и написании 1-й главы ВКР использовать навыки проведения обследования предприятия, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ДПК-1
В7.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки разработки и адаптации прикладного программного обеспечения по теме ВКР	ДПК-2
В8.	При написании 2-й главы ВКР использовать навыки проектирования	ДПК-3

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	информационной системы по видам обеспечения по теме ВКР	
В9.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР использовать навыки составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы по теме ВКР	ДПК-4
В10.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области по теме ВКР	ДПК-5
В11.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности по теме ВКР	ДПК-6
В12.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР использовать навыки проведения планирования разработки или восстановления требований к системе по теме ВКР	ДПК-7
В13.	При разработке и написании 1-й главы ВКР использовать навыки проведения анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц по теме ВКР	ДПК-8
В14.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки проведения разработки бизнес-требования к системе по теме ВКР	ДПК-9
В15.	При разработке и написании 2,3 глав ВКР использовать навыки проведения постановки целей создания системы по теме ВКР	ДПК-10
В16.	При разработке и написании ВКР использовать навыки проведения разработки концепции системы	ДПК-11
В17.	При разработке и написании 1-й главы ВКР использовать навыки проведения разработки технического задания на система по теме ВКР	ДПК-12
В18.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР использовать навыки организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов	ДПК-13
В19.	При разработке и написании 1-й главы ВКР использовать навыки представления концепции, технического задания и изменения в них заинтересованным лицам по теме ВКР	ДПК-14
В20.	При разработке и написании ВКР использовать навыки разработки шаблонов документов требований	ДПК-15
В21.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР использовать навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества по теме ВКР	ДПК-16
В22.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки сопровождения приемочных испытаний и осуществлять ввод в эксплуатацию системы	ДПК-17
В23.	При разработке и написании 2-й главы ВКР использовать навыки проведения обработки запросов на изменение требований к системе	ДПК-18
<b>Уметь:</b>		
У1.	Во 2,3 главах ВКР решить поставленные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2
У2.	При разработке 2-й главы ВКР решить поставленные задачи с использованием навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и отразить следующие вопросы и аспекты	ОПК-3

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
У3.	При разработке 2-й главы ВКР решить поставленные задачи с учетом навыков инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
У4.	При разработке 1-3 глав ВКР решить поставленные задачи на основе опыта принятия участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8
У5.	При разработке 1-3 глав ВКР решить поставленные задачи на основе опыта принятия участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9
У6.	При разработке и написании 1-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проведения обследования предприятия, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ДПК-1
У7.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе разработки и адаптации прикладного программного обеспечения по теме ВКР	ДПК-2
У8.	При написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проектирования информационной системы по видам обеспечения по теме ВКР	ДПК-3
У9.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР решить поставленные задачи на основе составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы по теме ВКР	ДПК-4
У10.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области по теме ВКР	ДПК-5
У11.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности по теме ВКР	ДПК-6
У12.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР решить поставленные задачи на основе проведения планирования разработки или восстановления требований к системе по теме ВКР	ДПК-7
У13.	При разработке и написании 1-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проведения анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц по теме ВКР	ДПК-8
У14.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проведения разработки бизнес-требований к системе по теме ВКР	ДПК-9
У15.	При разработке и написании 2,3 глав ВКР решить поставленные задачи на основе проведения постановки целей создания системы по теме ВКР	ДПК-10
У16.	При разработке и написании ВКР решить поставленные задачи на основе проведения разработки концепции системы	ДПК-11
У17.	При разработке и написании 1-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе проведения разработки технического задания на систему по теме ВКР	ДПК-12
У18.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР решить поставленные задачи на основе организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов	ДПК-13

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
У19.	При разработке и написании 1-й главы ВКР решить поставленные задачи на основе навыков представления концепции, технического задания и изменения в них заинтересованным лицам по теме ВКР	ДПК-14
У20.	При разработке и написании ВКР решить поставленные задачи с учетом разработки шаблонов документов требований	ДПК-15
У21.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР решить поставленные задачи с учетом умений и опыта постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества по теме ВКР, полученных в ходе прохождения учебной и производственных практик.	ДПК-16
У22.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи с учетом опыта сопровождения приемочных испытаний и осуществления ввода в эксплуатацию системы, полученного в ходе прохождения производственных практик	ДПК-17
У23.	При разработке и написании 2-й главы ВКР решить поставленные задачи с учетом опыта проведения обработки запросов на изменение требований к системе, полученного в ходе прохождения производственных практик	ДПК-18
<b>Знать:</b>		
31.	В ВКР отразить поставленные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2
32.	В ВКР описать поставленные задачи с использованием навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности и отразить следующие вопросы и аспекты	ОПК-3
33.	При разработке 2-й главы ВКР теоретически обосновать поставленные задачи с учетом навыков инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
34.	При разработке 1-3 глав ВКР представить и описать поставленные задачи на основе опыта принятия участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8
35.	При разработке 1-3 глав ВКР представить и описать поставленные задачи на основе опыта принятия участия в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9
36.	При разработке и написании 1-й главы ВКР указать основные моменты для решения поставленных задач на основе проведения обследования предприятия, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе.	ДПК-1
37.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать задачи разработки и адаптации прикладного программного обеспечения по теме ВКР, раскрыть структуру и методы компьютерной обработки данных, внедрения ИС, описать различные языки программирования, принципы и методы разработки системного и прикладного программного обеспечения по теме ВКР	ДПК-2
38.	При написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать задачи проектирования информационной системы по видам обеспечения, применить один из способов проектирования ИС по теме ВКР	ДПК-3
39.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР раскрыть и описать содержа-	ДПК-4

Номер задания	Содержание задания	Компетенция
	ние поставленных задач на основе составления технико-экономическое обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы по теме ВКР, использовать различные методы и методики выполнения технико-экономического обоснования проектных решений	
310.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области по теме ВКР	ДПК-5
311.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности по теме ВКР	ДПК-6
312.	При разработке и написании 1-3 глав ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения планирования разработки или восстановления требований к системе по теме ВКР	ДПК-7
313.	При разработке и написании 1-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения анализа проблемной ситуации заинтересованных лиц по теме ВКР	ДПК-8
314.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения разработки бизнес-требований к системе по теме ВКР	ДПК-9
315.	При разработке и написании 2,3 глав ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения постановки целей создания системы по теме ВКР	ДПК-10
316.	При разработке и написании ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения разработки концепции системы	ДПК-11
317.	При разработке и написании 1-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе проведения разработки технического задания на систему по теме ВКР	ДПК-12
318.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их алгоритмов	ДПК-13
319.	При разработке и написании 1-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи на основе навыков представления концепции, технического задания и изменения в них заинтересованным лицам по теме ВКР	ДПК-14
320.	При разработке и написании ВКР решить поставленные задачи с учетом разработки шаблонов документов требований	ДПК-15
321.	При разработке и написании 1,2 глав ВКР раскрыть и описать поставленные задачи с учетом умений и опыта постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества по теме ВКР, полученных в ходе прохождения учебной и производственных практик.	ДПК-16
322.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи с учетом опыта сопровождения приемочных испытаний и осуществления ввода в эксплуатацию системы, полученного в ходе прохождения производственных практик	ДПК-17
323.	При разработке и написании 2-й главы ВКР раскрыть и описать поставленные задачи с учетом опыта проведения обработки запросов на изменение требований к системе, полученного в ходе прохождения производственных практик	ДПК-18

### 6.3 Критерии оценки выпускной бакалаврской работы

При выставлении оценки ГЭК руководствуется следующими критериями.

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если: все предусмотренные программой подготовки бакалавра компетенции освоены, все задания ВКР выполнены полностью, теоретические аспекты разделов представлены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных(проектных) работ оценено максимально: презентационные материалы и доклад выполнены на высоком уровне; обучающийся показывает аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«хорошо»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: хороший уровень владения навыками исследовательской(проектной) деятельности; все предусмотренные программой подготовки бакалавра компетенции освоены, все задания ВКР выполнены хорошо, теоретические аспекты разделов представлены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных(проектных) работ оценено как хорошее, но есть небольшие замечания; презентационные материалы и доклад выполнены на хорошем уровне; обучающийся показывает аргументированную защиту основных положений работы.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует в работе научного характера: компилятивность теоретической части работы; недостаточно глубокий анализ материала; стилистические и речевые ошибки; посредственную защиту основных положений работы; недостаточный уровень владения навыками проектно-исследовательской деятельности; теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно; презентационные материалы и доклад выполнены на слабом уровне, присутствуют ошибки в оформлении материалов; обучающийся показывает посредственную защиту основных положений работы.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если обучающийся демонстрирует: компилятивность работы;

несамостоятельность анализа научного материала или этапов проектирования; грубые стилистические и речевые ошибки; неумение защитить основные положения работы.

Результаты защиты после утверждения протокола ГЭК объявляет председатель ГЭК на открытом заседании в тот же день после окончания защиты всех работ.

Выпускникам, получившим по результатам ГИА оценку *«отлично»* при наличии в приложении к диплому не менее 75 процентов оценок *«отлично»* и не имеющих в зачетной книжке оценок *«удовлетворительно»*, выдается диплом с отличием.

### 7 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»

#### а) основная:

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24785>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

2. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 386 с. — 978-5-394-02262-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60492.html> (Гриф МО)

3. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 386 с. — 978-5-394-02262-3. —

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60492.html> (Гриф МО)

4. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы: электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html> (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей (гриф УМО)

5. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации: электронный учебник / В. П. Галас. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html> (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей (гриф УМО)

6. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ А.С. Гринберг [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 391 с. — 978-5-238-01770-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71213.html> (Гриф)

7. Задохина Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Задохина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМЦ, НИИ)

8. Исакова А.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 206 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72154.html> (гриф УМО)

9. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Куняев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2016. — 500 с. — 978-5-98704-711-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66416.html> (Гриф)

10. Красновидов А.В. Теория языков программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Красновидов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 177 с. — ISBN 978-5-89035-906-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58012.html> (гриф)

11. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования в Delphi : учебно-методическое пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 137 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66811.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>.

13. Полетайкин, А. Н. Социальные и экономические информационные системы. Законы функционирования и принципы построения: учебное пособие / А. Н. Полетайкин. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 241 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54800.html> (дата обращения: 19.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей (гриф УМО)

14. Староверова Н.А. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский

национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 312 с. — 978-5-7882-2046-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79444.html>

15. Стрелкова Л.В. Внутрифирменное планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика труда», «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 367 с. — 978-5-238-01939-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52451.html> (гриф УМЦ)

16. Торчинский Ф.И. Операционная система Solaris [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.И. Торчинский, Е.С. Ильин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 594 с. — 978-5-4487-0066-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67386.html> (гриф УМО)

17. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0071-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html> (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**б) дополнительная:**

18. Ачкасов, В. Ю. Введение в программирование на Delphi / В. Ю. Ачкасов. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 295 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73666.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

19. Брыкалова А.А. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А.А. Брыкалова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 134 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69439.html>

20. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX [Электронный ресурс] / П.Ю. Бунаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 396 с. — 978-5-4488-0128-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63955.html>

21. Варзунов, А. В. Анализ и управление бизнес-процессами : учебное пособие / А. В. Варзунов, Е. К. Торосян, Л. П. Сажнева. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65772.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

22. Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.М. Глотина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 141 с. — 978-5-4487-0136-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html>

23. Глотина, И. М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 : учебно-методическое пособие / И. М. Глотина. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 141 с. — ISBN 978-5-4487-0136-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

24. Диязитдинова, А. Р. Исследование операций и методы оптимизации : учебное пособие / А. Р. Диязитдинова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 167 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75377.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

25. Долженко, А. И. Управление информационными системами / А. И. Долженко. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

— 180 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73735.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

26. Журавлева Т.Ю. Практикум по освоению дисциплины «Управление IT-сервисами и контентом» [Электронный ресурс] / Журавлева Т.Ю. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 29 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21362>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

27. Исакова А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 238 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72164.html>

28. Киселева, Т. В. Программная инженерия. Часть 1: учебное пособие / Т. В. Киселева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 137 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69425.html> (дата обращения: 14.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

29. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-7638-3943-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84333.html> (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

30. Модели и решения [Электронный ресурс]: исследование операций для экономистов, политологов и менеджеров/ Токарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014.— 408 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24411>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

31. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс] / С.А. Нестеров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 250 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52141.html>

32. Перемитина Т.О. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72121.html>

33. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс]: монография / М.Н. Краснянский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 216 с. — ISBN 978-5-8265-1477-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63896.html>

34. Средства резервного копирования и восстановления данных в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс]: методические указания к проведению практических занятий по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве» очной и заочной форм обучения /. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30448.html>

35. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Брыкалова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 129 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69440.html>

36. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника/ —

Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30450>.

37. Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фадеева О.Ю., Балашова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786>.— ЭБС «IPRbooks»

38. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М.В. Филиппов, Д.В. Завьялов. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 163 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>

39. Ширяев В.И. Управление бизнес-процессами [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Ширяев В.И., Ширяев Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18853>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## Стандарты

40. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

41. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации

42. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

43. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

44. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

45. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

### **в) электронные издания, размещенные в электронной библиотеке КИС «РосНОУ»:**

1. Абатуров В.А. Информатика.-М.: РосНОУ, 2012 (ID 13824, видеолекции Good, видео-файл, web-ссылка: VIDEO G/127 pravka 2013.flv).

2. Балыкина А.М. Информатика (Бакалавриат, тест для самоконтроля).-М.: РосНОУ, 2012 (ID 12982, on-line файлы, Имя файла 1F817DE2-3269-49D5-AA1F-6FF5FCBE2074.doc

3. Камышная И.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: видео-файл/ Камышная И.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2012.

4. Лихачева Г.Н. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: on-line test/ Лихачева Г.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2010.

5. Протасова Ю.Е. Информатика (Глоссарий).-М.: РосНОУ, 2011 (ID 12982, видеолекции Good, видео-файл, web-ссылка: VIDEO G/1 01H b0710 b0711 VLG0001SMY 11.flv).

6. Шарапова Л.В. Теория алгоритмов: Видеолекции Good/ Шарапова Л.В.- РосНОУ, 2012

### **г) компьютерные программы:**

- пакеты BRWin+ERWin,
- пакеты Apache+PHP+MySQL,
- пакет SilverRun,
- пакет Bizagi Modeler,
- среда программирования Delphi 7 (Lazarus).

#### **д) Интернет-ресурсы:**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Научная электронная библиотека IPRbooks.ru [Электронный ресурс]: раздел Информационные технологии. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.iprbooks.ru> (по паролю)
3. Научная электронная онлайн-библиотека Порталус [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.portalus.ru>
4. Электронная библиотека книг [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.kodges.ru>
5. Электронный информационный ресурс для преподавателей компании КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.edu.consultant.ru>

### **8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»**

Специфика ГИА определяет необходимость более широко использовать новые образовательные технологии, наряду с традиционными методами, направленными на формирование базовых навыков практической деятельности. При обучении используются следующие образовательные технологии:

1. Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули и темы), интегрированные в общий курс.
2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются несколько видов технологий:

- а) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.
- б) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки проектов, ведения научных исследований.
- в) Электронные презентации – предоставляют широкие возможности для обеспечения наглядности преподнесения учебного материала и его лучшего усвоения;

3. Технология индивидуализации обучения (выполнение практических заданий) – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

4. Проектная технология (работа в малых группах, демонстрация и др.) – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки студентов, выделяя ту или иную предметную область. Использование проектной технологии способствует реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения информационных систем и технологий.

5. Технология развития критического мышления (дискуссия, комментирование ответов студентов и др.) – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Реализация компетентного и личностно-деятельностного подхода с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения, такие как разбор конкретных ситуаций, коллективная мыслительная деятельность, дискуссии и т. д.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

При проведении производственной практики используются следующие технологии:

- Традиционная (Т);
- Интернет-технологии (ИТ);
- Электронные презентации (ЭП);
- Технология развития критического мышления (ТРКМ);
- Технология индивидуализации обучения (ТИО);
- Технология использования компьютерных программ (ТИКП).

## **9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ «ГИА: ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВКР»**

Реализация программы государственной итоговой аттестации предполагает *методическое обеспечение и материально-техническую базу.*

### **1.Методическое обеспечение производственной практики**

- комплект учебно-методической документации (приложения А-К);

### **2. Материально-техническая база:**

-ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением (операционной системой Windows 10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2016); системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun, Bizagi Modeler);

- локальная сеть с выходом в Интернет.

Студенты могут использовать лабораторию (компьютерный класс 203) АНО ВО РосНОУ Тамбовского филиала, а также мультимедийное оборудование других кабинетов филиала (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-82 WG в ауд.301, ноутбук с проектором Epson и т.п.).

*Оборудование учебного компьютерного кабинета (аудитория 203):*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с одним ПК;  
-18 посадочных мест обучающихся, оборудованных ПК с операционной системой Windows 10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2016; системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun, Bizagi Modeler.

- переносной мультимедийный проектор Epson;
- переносной экран на штативе classic solution;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- кондиционер помещения;
- классная доска.

Автор (составитель): зав.кафедрой

(должность, фамилия, подпись)



**В.К. Астахов**

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец задания на ВКР

АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю  
Заведующий кафедрой

Кафедра Прикладной информатики  
и математических дисциплин  
(название кафедры)

(Ф.И.О)

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

**Иванова Ивана Ивановича**

(фамилия, имя, отчество)

Факультет Экономики и прикладной информатики

Кафедра Прикладной информатики и математических дисциплин

Специальность (направление) Прикладная информатика

Специализация (профиль) Прикладная информатика в экономике

Тема квалификационной работы **Построение единого информационного пространства на базе 1С (на примере Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»)**

утверждена приказом по Российскому новому университету (филиал в г.Тамбове) от «10» октября 2019 г. № 560/ф

### Основные вопросы, подлежащие исследованию:

1. *Цель дипломного проекта:* построение единого информационного пространства на базе 1С на примере Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

2. *Задачи дипломного проекта:*

-провести анализ теоретических основ построения единого информационного пространства на базе 1С для государственных бюджетных учреждений здравоохранения;

-провести анализ объекта и предмета исследования;

-разработать модель бизнес-процессов в Тамбовском областном государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова» с применением Case-средств;

-провести построение единого информационного пространства на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»;

-разработать руководство пользователя информационным пространством на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»;

-проведение организационно-экономическое обоснования и эффективности разработанного единого информационного пространства на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

3. Объект исследования: деятельность Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города

Тамбова».

4. Предмет исследования: информационное пространство Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

5. Содержание глав:

#### ВВЕДЕНИЕ

### 1 АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

1.1 Анализ и характеристика Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

1.2 Анализ теоретических основ построения единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

### 2 ПОСТРОЕНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ТАМБОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА №4 ГОРОДА ТАМБОВА»

2.1 Построение функциональной модели единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.2. Разработка и построение единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.3 Описание интерфейса единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.4 Разработка и описание руководства пользователя единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

3.1 Расчет затрат на разработку программного продукта

3.2 Расчет затрат на эксплуатацию программного продукта

3.3 Расчет отпускной цены программного продукта

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ. Листинг основных программных модулей

Срок сдачи законченной выпускной квалификационной работы на кафедру: до 21.02.2020 г.

Дата выдачи задания: «04» декабря 2019 г.

Научный руководитель: Астахов Вадим Константинович

(Ф.И.О.)

(подпись)

Задание получил «04» декабря 2019 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись студента)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец Календарного плана выполнения ВКР

АНО ВО «Российский новый университет»

Факультет Экономики и прикладной информатики  
Кафедра Прикладной информатики и математических  
дисциплин

Профиль Прикладная информатика в экономике

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель бакалаврской работы

В.К. Астахов

« » 2019 года

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения бакалаврской работы

Студента 4 Курса 1 группы

Иванова Дмитрия Ивановича

(Фамилия, имя, отчество)

Тема работы: Разработка проекта доработки и модернизации базового варианта информационной системы для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская детская поликлиника имени Валерия Ковалева г. Тамбова»

№ пп	Наименование этапа работ	Срок выполнения	Отметка о выполнении	
			фактич.	подпись руководителя
1	Изучение и подготовка материала по тематике ВКР, написание Введения ВКР	с 04.12.19 г. по 31.12.19 г.	28.12.2020	
2	Написание 1 главы ВКР	01-15.01.20 г.	14.01.2020	
3	Разработка программы и написание 2 главы ВКР	с 16.01.20 г. по 08.02.20 г.	07.02.2020	
4	Проведение расчетов, написание 3 главы и Заключение ВКР	с 09.02.20 г. по 16.02.20 г.	15.02.2020	
5	Подготовка списка литературы, приложений, оформление ВКР	17-20.02.20 г.	19.02.2020	
6	Представление ВКР на кафедру руководителю	до 21.02.20 г.	21.02.2020	
7	Проверка ВКР на антиплагиат	21-22.02.20 г.	21.02.2020	
8	Подготовка презентации	до 22.02.20 г.	21.02.2020	
9	Получение отзыва от руководителя	до 21.02.20 г.	21.02.2020	
10	Предзащита на кафедре	10-11.03.2020	11.03.2020	
11	Устранение замечаний	до 19.03.2020	12.03.2020	
12	Защита ВКР	с 27.02.20 по 27.03.20 г.	20.03.2020	

Задание принял к исполнению «04» декабря 2019 г. \_\_\_\_\_

подпись студента

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец Титульного листа ВКР

# АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра прикладной информатики и математических  
дисциплин

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: **ПРОЕКТ ДОРАБОТКИ БАЗОВОГО ВАРИАНТА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА КАДРОВ ООО «ДЕЛЬТА»**

Студента 4 курса  
заочной формы обучения  
направления подготовки  
09.03.03 «Прикладная информатика»  
профиля «Прикладная информатика в экономике»  
Иванова Сергея Александровича  
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель:  
доцент кафедры прикладной информатики  
и математических дисциплин, к.т.н., доцент  
Астахов Вадим Константинович  
(должность, степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Допустить к защите:  
заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
Астахов Вадим Константинович  
(должность, ФИО, подпись)

**Тамбов**  
2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец бланка отзыва

АНО ВО «Российский новый университет»

**Отзыв  
руководителя на выпускную квалификационную работу**

Студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ факультета

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя и отчество)

на тему:

Научный руководитель:

\_\_\_\_\_ (должность, ученая степень и звание)

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих вопросов:

1. Соответствие содержания задания по выполнению бакалаврской работы.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности студента, умение обобщать другие работы.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы по результатам проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по специальным дисциплинам в самостоятельной работе, грамотность изложения материала и качество оформления работы.
6. Вопросы, особо выделяющие работу студента.
7. Недостатки работы.
8. Возможность практического использования работы.
9. Другие вопросы по усмотрению руководителя.
10. Вывод о допуске работы к защите.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

Декану факультета Экономики и прикладной информатики

От студента \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

**З А Я В Л Е Н И Е**

Прошу закрепить за мной следующую тему выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) \_\_\_\_\_

Прошу назначить руководителем ВКР \_\_\_\_\_  
(ученая степень, звание, ФИО)

Телефон \_\_\_\_\_

Электронная почта \_\_\_\_\_

Подпись студента

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Ректору АНО ВО  
«Российский новый университет»  
В. А. Зернову

от \_\_\_\_\_  
(ФИО)

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ факультета,  
\_\_\_\_\_ формы  
обучения,  
группа № \_\_\_\_\_

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Я, \_\_\_\_\_, студент (ка) \_\_\_\_\_ курса  
(ФИО полностью)

\_\_\_\_\_ формы обучения, обучающийся (аяся) по направлению подготовки  
(очной, очно-заочной, заочной)  
(специальности) \_\_\_\_\_  
(наименование специальности/направления подготовки)

прошу провести проверку выпускной квалификационной работы с использованием платформы ВКР-ВУЗ.РФ на тему:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (название работы)

научный руководитель:

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, должность)

и разместить выпускную квалификационную работу на сайте ЭБС платформы ВКР-ВУЗ.РФ, расположенном по адресу <http://vkr-vuz.ru>.

Я подтверждаю, что Выпускная квалификационная работа написана лично мною, в работе отсутствуют неправомерные заимствования, и она не нарушает авторских прав иных лиц. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующими: «Положением об использовании систем проверки заимствований в образовательной и научной деятельности» и «Положением о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе АНО ВО «Российский новый университет»», согласно которым обнаружение плагиата является основанием для выставления отрицательной оценки или недопуска работы к защите.

\_\_\_\_\_ (Дата)

\_\_\_\_\_ (Подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

*лист-заверитель*

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) выполнена мной самостоятельно.

Использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылку на первоисточники.

Список использованных источников включает \_\_\_\_\_ наименований.

Экземпляр выпускной квалификационной работы сдан в деканат.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

---

(подпись студента)

---

(фамилия, имя, отчество студента)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	5
1.1. Анализ и характеристика Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова» .....	5
1.2. Анализ теоретических основ построения единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова» .....	13
2. ПОСТРОЕНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ТАМБОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА №4 ГОРОДА ТАМБОВА» .....	18
2.1. Построение функциональной модели единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова» .....	18
2.2. Разработка и построение единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».....	32
2.3. Описание интерфейса единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».....	45
2.4. Разработка и описание руководства пользователя единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного	

учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».....	53
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА.....	59
3.1. Расчет затрат на разработку программного продукта.....	59
3.2. Расчет затрат на эксплуатацию программного продукта .....	62
3.3. Расчет отпускной цены программного продукта.....	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Структура организации.....	72
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Листинг основных программных модулей .....	73

**Список использованных источников**  
**Нормативно-правовые источники**

1. Конституция РФ, принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года // Российская газета. – 1993. – № 237.

2. Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации: [Федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2005 г.]. – СПб.: Victory: Стаун-кантри, 2017.

3. Российская Федерация. Законы. «О науке и государственной научно-технической политике» [Федер. закон принят 23 августа 1996 г. (с изм. и доп. от 19 июля, 17 декабря 1998 г., 3 января, 27, 29 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 24 декабря 2002 г., 23 декабря 2003 г.)] / Информационно-справочная система «Гарант», версия от 07.02.04 г.

**не старше 5 лет!!!**

**Учебники, монографии, брошюры**

4. Бахвалов Н.С. Численные методы: Учеб. пособие. – 4-е изд. / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков; Под общ. ред. Н.И. Тихонова. – М.: Физматлит: Лаб. базовых знаний; СПб.: Нев. диалект, 2016.

5. Семенов В.В. Экономика: итог тысячелетий. Экономическая теория / В.В. Семенов. – Пушкино: Рос. акад. наук, Науч. центр, Ин-т экономики, Акад. эконом. развития, 2014.

6. Финансы России: Учеб. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. / В.Н. Быков и др.; Отв. ред. В.Н. Сухов; При участии Т.А. Суховой. – СПб.: М-во образования РФ, С.-Петербур. гос. лесотехн. акад., 2018.

**Диссертации и авторефераты диссертаций**

7. Вишняков И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности. Дис... канд. эконом. наук: 08.00.13. – М., 2014

8. Ткачев В.Н. Методы обоснования финансовых ресурсов при планировании развития космической промышленности в России: Дис... д-ра эконом. наук: 08.00.10. – М.: ВФЭФ, 2016.

## Периодические издания

9. Горьков Г. На пути к рыночному ценообразованию // Российский экономический журнал. – М.: Спутник +. – 2018. – № 1–3. – С. 3-10.

10. Российская Федерация. Гос. Дума (2000). Государственная Дума: стеногр. заседаний: Бюллетень. – М.: ГД РФ. – 2015. – № 49(497).

## Электронные ресурсы

11. Непомнящий А. Л. Финансовый анализ: теория и практика / А. Л. Непомнящий. Режим доступа: [<http://www.psychanalysis.pl.ru> 17/05/2011].

12. Statsoft. Ins. (2011). Электронный учебник по статистике. Москва, Statsoft. Web: <http://www.statsoft.ru/home/textbook>.

## ПРИЛОЖЕНИЕ К Примерный образец доклада

**Уважаемый председатель!**

**Уважаемые члены Государственной экзаменационной комиссии!**

*(Рекомендуемая форма обращения)*

### Слайд 1.

На ваше рассмотрение представляется Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа): **Разработка функциональной модели бизнеса и модели базы данных информационной системы (на примере общества с ограниченной ответственностью институт «Тамбовстройпроект»)**

### Слайд 2.

Цель выпускной квалификационной работы: Разработка функциональной модели бизнеса и модели базы данных информационной системы (на примере общества с ограниченной ответственностью институт «Тамбовстройпроект»)

### Слайд 3.

**Объектом исследования** является деятельность института «Тамбовстройпроект»

**Предмет исследования:** функциональная модель бизнеса и модель базы данных информационной системы института «Тамбовстройпроект»

### Слайд 4.

*Задачи выпускной квалификационной работы:*

- провести анализ объекта и предмета исследования, рассмотреть деятельность организации и выявить ее потребности в обеспечении дальнейшей автоматизации деятельности;
- провести анализ теоретических основ разработки функциональной модели бизнеса для проектных организаций в сфере строительства;
- провести анализ теоретических основ разработки модели базы данных информационной системы для проектных организаций в сфере строительства;
- провести анализ рынка имеющихся CASE-средств построения функциональной модели бизнеса и модели базы данных информационной системы для проектных организаций в сфере строительства;
- на основе проведенного анализа разработать функциональную модель бизнеса и модель базы данных информационной системы для института «Тамбовстройпроект»;

– проведение организационно-экономического обоснования выпускной квалификационной работы.

**Слайд 5.**

Основные виды деятельности проектного института «Тамбовстройпроект»:

- проектирование жилых зданий любой этажности, общественных и коммунальных зданий и комплексов, сельскохозяйственных и производственных объектов
- выполнение обследования технического состояния зданий и сооружений
- проектирование газопроводов и газоснабжения
- разработка разделов «Охрана окружающей среды»
- выполнение расчетов договорной цены строительства в текущих ценах
- осуществление авторского надзора за строящимися объектами.

(слайды 1-6 можно не комментировать)

**Слайд 6.**

Проведено обследование информационных потоков института «Тамбовстройпроект».

**Слайд 7.**

Выявлены невыполненные требования к информационной системе безопасности.

Высокий уровень риска представляют:

- Расположение резервных носителей;
- Выполнение операции, связанных с обработкой критической информации;
- Не используется криптографическая защита при обработке критической информации.

И некоторые другие менее значимые риски.

**Слайд 8.**

На слайде показаны этапы создания системы информационной безопасности:

- анализ риска;
- планирование;
- реализация;
- сопровождение

(содержание этих разделов можно прочитать со слайда)

**Слайд 9.**

Разработана модель уровня IDEF0 информационной системы безопасности.

Информация, поступающая в институт «Тамбовстройпроект» проходит несколько стадий обработки на наличие программных, сетевых и физических угроз безопасности, прежде чем поступит в использование сотрудниками организации.

За безопасностью следит главным образом системный администратор, который настраивает все программные и аппаратные средства для защиты предприятия. Все это регламентируется регламентом предприятия, политикой безопасности и должностными инструкциями. В результате сотрудники получают безопасную информацию, также формируется отчет о событиях обработки.

**Слайд 10.**

Проведена декомпозиция модели информационной системы безопасности

Поступающая информация проходит стадию анализа, где выявляются угрозы, которые она может нанести, далее применяются средства для устранения этих угроз и происходит распределение информации по уровням защиты (административный, программно-технический, законодательный, организационный). Далее применяются средства для дальнейшей защиты информации. Все это в соответствии с нормативными и правовыми актами, действующими на предприятии.

**Слайд 11.**

Разработана модель DFD информационной системы криптографической защиты информации.

На данной диаграмме представлен процесс работы пользователя и системы криптографической защиты информации.

### **Слайд 12.**

При создании информационной системы передачи и хранения проектной документации проведена реализация системы на языке программирования C# в среде программирования Visual Studio 2017 Community.

Интерфейс информационной системы файлового шифрования показан слайде. В верхней части отображается название File Encryptor. Поле меню содержит две выпадающие кнопки Файл, Инструменты и Помощь, которые позволяют управлять файлами и инструментами, встроенными в информационную систему.

Выпадающее меню поля Файл позволяет управлять функцией Переключить, а поле Инструменты функциями Генерация ключей и Генерация обратного ключа.

В центральной части интерфейса располагаются элементы формы для отображения выбора файла для шифрования и во второе текстовое поле выводится результат работы информационной системы. В правом нижнем углу расположены две кнопки Шифровать и Настройки.

### **Слайд 13.**

На слайде показан процесс создания зашифрованного файла.

В первую очередь сформируем пару ключей для шифрования и дешифрования. Для этого из меню переходим во вкладку Генерация ключей и инициируем функцию Настройки. В результате этих действий появляется всплывающее окно, которое содержит текстовое поле для вывода Public key (Открытый ключ). Ниже этого текстового поля располагаются управляющие кнопки Загрузить ключ, ОК и Отмена.

Иницилируем функцию Загрузить ключ. Выбираем папку в которую импортируем Открытый ключ, выбираем файл publicKey.xml, нажимаем ОК.

В результате Открытый ключ выводится в текстовое поле всплывающего окна Настройки и записывается в файл publicKey.xml.

Переходим в главную форму FileEncryptor. Выбираем файл для шифрования.

Выбираем файл Криптозащита.encrypted и передаем в файл Криптозащита.manifest.xml. В результате работы алгоритма шифрования в папке создается файл Криптозащита.encrypted.

### **Слайд 14.**

Для раскодирования файла выполняем следующие действия:

- Из меню Файл выбираем Переключить;
- заходим в меню Настройки и выбираем файл Криптозащита.manifest.xml;
- импортируем privateKey.xml;
- вызываем функцию Расшифровать.

### **Слайд 15.**

Процесс расшифровки зашифрованного файла, который успешно завершен записью файла в исходную папку.

### **Слайд 16.**

В результате шифрования – дешифрования исходного файла в исходную папку записаны 5 файлов, помимо исходного.

**(слайды 13-16 можно не комментировать, а изложить короче)**

### **Слайд 17.**

Экономическая эффективность разработки **(обязательно должен быть)**

Полная окупаемость информационной системы защиты информации с учетом затрат на внедрение произойдет за 2 месяца.

Произведенные расчеты подтверждают предположение о том, что получение прибыли информационной системы защиты информации ожидается с третьего месяца после начала его внедрения.

### **Слайд 18. (обязательно должен быть)**

**В выпускной квалификационной работе решены следующие задачи:**

– проведен анализ объекта и предмета исследования, рассмотрена деятельность организации и выявлены ее потребности в обеспечении дальнейшей автоматизации деятельности;

– проведен анализ теоретических основ разработки функциональной модели бизнеса для проектных организаций в сфере строительства;

– проведен анализ теоретических основ разработки модели базы данных информационной системы для проектных организаций в сфере строительства;

– проведен анализ рынка имеющихся CASE-средств построения функциональной модели бизнеса и модели базы данных информационной системы для проектных организаций в сфере строительства;

– на основе проведенного анализа разработана функциональная модель бизнеса и модель базы данных информационной системы для института «Тамбовстройпроект»;

– проведено организационно-экономическое обоснование выпускной квалификационной работы.

**Слайд 19.**

Таким образом, цели и задачи, поставленные перед выпускной квалификационной работой, решены полностью.

**Спасибо за внимание. Доклад закончен.**