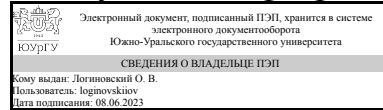


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой



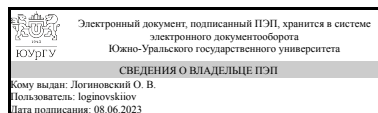
О. В. Логиновский

## ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации выпускников

**для направления** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
**уровень** высшее образование - бакалавриат  
**профиль подготовки** Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами  
**кафедра-разработчик** Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., заведующий  
кафедрой



О. В. Логиновский

## 1. Общие положения

### 1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника включает:

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 1.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции	Виды аттестации		
	«внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация		«внешняя» система оценки - ГИА
	Дисциплина, завершающая формирование компетенции	Практика, завершающая формирование компетенции	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия;	Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр);	ВКР
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Основы проектирования экономических информационных систем;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Правоведение;		ВКР
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации;		ВКР
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	Иностранный язык в сфере профессиональной		ВКР

общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	коммуникации; Правоведение;		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Экономика;		ВКР
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура;		ВКР
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Безопасность жизнедеятельности;		ВКР
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Информационно-аналитические системы в экономике и управлении; Экономика;		ВКР
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Правоведение;		ВКР
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Принятие решений в конфликтных системах при неопределенности;		ВКР
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач	Искусственный интеллект;		ВКР

профессиональной деятельности			
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Организационная защита информации;		ВКР
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Компьютерные сети и телекоммуникации;		ВКР
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Компьютерные сети и телекоммуникации;		ВКР
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Экономика;		ВКР
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Компьютерные сети и телекоммуникации;		ВКР
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Объектно-ориентированное программирование;		ВКР
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Технические средства автоматизации и управления;		ВКР
ПК-1 Способен осваивать методики проектирования программного обеспечения	Архитектура ЭВМ; Программирование на языке Java;		ВКР
ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Автоматизация управления персоналом; Автоматизированные системы корпоративного управления; Основы проектирования экономических информационных систем; Практикум по виду профессиональной деятельности;	Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр);	ВКР

	ЭВМ и периферийные устройства;		
ПК-3 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Информационный менеджмент;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
ПК-4 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Моделирование систем; Технологии и системы интеллектуально-аналитической обработки данных в экономике и финансах;		ВКР

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

### 1.3. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

### 2. Программа государственного экзамена (ГЭ)

Не предусмотрен

### 3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

#### 3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

#### 3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются выпускающей кафедрой ИАОУ на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования России, федерального государственного образовательного стандарта по направлению «Информатика и вычислительная техника», Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся в ЮУрГУ (Приказ ректора от 16 августа 2017 г. № 308).

В состав пояснительной записки обычно включают следующие материалы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация по работе;
- содержание (оглавление);
- введение;

обзор литературы и постановку задачи;  
основной материал по теме;  
организационно-экономический раздел;  
раздел охраны труда;  
заключение;  
список использованной литературы;  
приложения.

Исходя из рекомендованной структуры ВКР, объем ее текстовой части (пояснительной записки без учета приложений) должен составлять примерно 60–70 страниц рукописного текста:

1. Титульный лист ПЗ к ВКР содержит следующие основные реквизиты:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование университета;
- наименование школы;
- наименование кафедры;
- гриф утверждения для ВКР, состоящий из слов «ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ», подписи заведующего кафедрой (с расшифровкой) и даты;
- тема ВКР (без кавычек строчными буквами с первой прописной буквы);
- гриф «Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе»;
- обозначение ВКР, состоящее из аббревиатуры университета, номера направления подготовки, года работы (четыре цифры), последних трех цифр номера студенческого удостоверения и аббревиатуры ПЗ ВКР;
- сведения о руководителе работы, состоящие из слов «Руководитель работы, должность», И.О. Ф.;
- сведения о нормоконтролере, состоящие из слов «Нормоконтролер», должность, И.О. Ф.;
- сведения об авторе работы, состоящие из слов «Автор работы, студент группы», номер группы, И.О. Ф.;
- после слов «руководитель», «автор», «нормоконтролер» свободное поле для личной подписи с указанием справа И.О. Ф., далее поле даты подписания, располагающееся ниже инициалов и фамилии;
- город и год выполнения ВКР в одной строчке.

2. Задание на работу содержит следующие основные реквизиты:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование университета;
- наименование школы;
- наименование кафедры;
- наименование направления подготовки;
- гриф утверждения, состоящий из слова «УТВЕРЖДАЮ», подписи заведующего кафедрой с расшифровкой и датой утверждения задания;
- наименование работы, состоящее из слов «ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу студента»;
- фамилия, имя, отчество студента полностью;
- номер учебной группы;
- тема работы с указанием даты и номера документа, утвердившего тему работы;
- плановый срок сдачи студентом законченной работы;
- исходные данные к работе;
- содержание пояснительной записки работы;

- перечень графического материала с указанием количества слайдов и общего количества слайдов по работе;
- подписи и даты выдачи задания руководителем, подписи студента;
- календарный план выполнения работы с обязательным указанием сроков выполнения отдельных разделов работы;
- подписи заведующего кафедрой, руководителя работы, студента (с расшифровкой подписи) после заполнения календарного плана.

3. Аннотация по ВКР помещается в пояснительной записке после задания и имеет основную надпись по форме 2 ГОСТ 2.104-68. Аннотация (в соответствии с ГОСТ 7.0-99) включает:

- характеристику основной темы;
- проблемы объекта;
- цели (и задачи) работы;
- результаты работы;
- новизну работы в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей аннотации, то в тексте аннотации она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Рекомендуемый средний объем текста аннотации 500 печатных знаков.

4. Оглавление помещается за аннотацией, в него вносят номера и наименования разделов и подразделов с указанием соответствующих страниц, библиографический список, перечень приложений и другой документации, относящейся к ВКР.

5. Во введении обосновывается актуальность ВКР, теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР.

6. В обзоре литературы и постановке задачи анализируются существующие в настоящий момент точки зрения на поднимаемые в ВКР вопросы, вскрываются недостатки в разработках предшественников, приводятся выводы, в которых сформулированы положения, вытекающие из анализа обучающимся литературы, и имеющие непосредственное отношение к формулировке задачи ВКР, делаются выводы о перспективах дальнейших разработок, а также формулируется задача ВКР. В сравнении отечественных и передовых зарубежных технологий и решений приводится сравнительный анализ отечественных и передовых зарубежных технологий по тематике ВКР (за последние 5 лет).

7. В основном материале ВКР приводятся данные, отражающие сущность и основные результаты проделанной работы. В конце каждой главы (раздела, подраздела) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

8. В заключении отражаются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, указываются перспективы применения результатов на практике.

9. Библиографический список приводится в конце ПЗ (до приложений), он должен содержать сведения об информационных источниках (нормативно-технических, литературных, электронных и др.), использованных в ВКР.

10. В приложения рекомендуется вносить иллюстрации, таблицы, программы и другие документы для расчетов на ЭВМ или тексты вспомогательного характера. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого

приложения.

Допускается выпуск приложений отдельным документом в виде альбома. Альбом приложений должен иметь самостоятельную нумерацию листов, таблиц и иллюстраций, при необходимости альбом может иметь оглавление.

Содержание и оформление проектной части работ

Если в задании ВКР поставлена задача разработки автоматизированных систем (АС) или их модулей, то при выполнении подобного вида работ следует пользоваться методологией и стандартами на проектирование АС. Так в документе «ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» указано, что «процесс создания автоматизированной системы представляет собой совокупность упорядоченных во времени, взаимосвязанных, объединенных в стадии и этапы работ, выполнение которых необходимо и достаточно для создания АС, соответствующей заданным требованиям». В соответствии с ним при разработке проекта АС необходимо соблюдать технологические стадии и этапы создания экономических информационных систем.

Стадия 1. Формирование требований к системе.

Собираются данные об объекте автоматизации.

Стадия 2. Разработка концепции автоматизированной системы.

Стадия 3. Техническое задание.

Стадия 4. Эскизное проектирование.

Стадия 5. Технический проект.

Стадия 6. Рабочая документация.

Стадия 7. Ввод в действие.

Стадия 8. Сопровождение автоматизированной системы.

При формировании системы полезно выделять следующие её структуры.

1. Организационная структура.
2. Функциональная структура.
3. Алгоритмическая структура.

### **3.3. Порядок выполнения ВКР**

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждаются директором высшей школы ВШЭКН по представлению кафедры ИАОУ.

Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала итоговой государственной аттестации путем размещения их на информационных стендах выпускающей кафедры.

Темы выпускных квалификационных работ должны быть связаны с разработкой автоматизированных информационных систем, их внедрением, сопровождением и эксплуатацией; анализом методов управления и принятия решений, применяемых в коммерческих и промышленных организациях различного масштаба и формы собственности.

Возможные варианты тем ВКР:

1. Анализ бизнес-процессов предприятия.
2. Автоматизация учетных процессов предприятия.
3. Выбор и технология внедрения системы управления электронным документооборотом предприятия.



4. Использование OLAP-средств при анализе информации предприятия.
5. Анализ возможности импортозамещения в России программных продуктов бизнес-аналитики.
6. Повышение эффективности деятельности предприятия на основе использования CRM-системы.
7. Автоматизированная информационная система для предприятия.
8. Применение программ имитационного моделирования для логистических задач.
9. Применение инструментов автоматизации управления проектами в области информационных технологий.
10. Повышение эффективности локальных компьютерных сетей.
11. Особенности организации данных в современных геоинформационных системах.
12. Автоматизация процессов обработки и распространения информации на предприятии.
13. Имитационное моделирование бизнес-процессов предприятия.
14. Технологии внедрения типовых автоматизированных информационных систем на предприятии.
15. Перспективные технологии, архитектурные решения и принципы построения информационных систем предприятия.

Общий перечень тематик ВКР ежегодно обновляется и утверждается заведующим выпускающей кафедры до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР из числа тем, предложенной выпускающей кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему ВКР, если она в большей степени соответствует специфике их производственной работы на определенных предприятиях, организациях, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. В заявлении обучающийся указывает предпочитаемого руководителя (с указанием его должности, уч. звания, уч. степени).

Предпочитаемый обучающимся руководитель в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы ВКР. В случае согласия руководитель расписывается в графе «Согласовано» на заявлении обучающегося о теме ВКР.

Допускается выдача комплексного задания на выполнение ВКР на группу из двух обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление ВКР.

Перечень выбранных обучающимися тем ВКР подлежит согласованию с заведующим выпускающей кафедры. При необходимости заведующим кафедры назначается защита темы ВКР или собеседование с обучающимися.

После выбора обучающимися тем ВКР издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель ВКР.

Изменение или корректирование (уточнение) темы ВКР допускается в исключительных случаях по просьбе руководителя ВКР с последующим ее утверждением ректором университета. В этом случае по представлению выпускающей кафедрой издается дополнение к приказу «Об утверждении тем ВКР и руководителей» до начала итоговой государственной аттестации.

### 3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

Основные этапы выполнения выпускной квалификационной работы:

#### 1. Выбор темы, получение задания на выполнение работы.

Выбор темы выпускной квалификационной работы из перечня может осуществляться в формах:

- по рекомендации руководителя;
- предложение собственной тематики с необходимым обоснованием ее разработки (практической значимости и целесообразности).

После выбора обучающимся темы ВКР издается приказ ректора по университету, в котором каждому обучаемому назначается руководитель из числа преподавателей и научно-технических сотрудников университета, а также сторонних организаций.

После утверждения темы обучаемый прибывает на консультацию к руководителю, где они совместно составляют задание на выполнение выпускной квалификационной работы, в котором предусматриваются отдельные этапы проведения исследования, оформления его результатов и конкретные сроки выполнения. Задание подписывает руководитель и утверждает зав. кафедры.

#### 2. Подбор и изучение литературы (нормативно-правовых актов, монографической литературы, статей и т. п.), а также при необходимости практических материалов.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения литературы по направлению подготовки (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов на иностранных языках, нормативной литературы). Поэтому работа с научной литературой – обязательный компонент исследовательской деятельности студентов по теме выпускной квалификационной работы.

Исследование избранной темы следует начинать с изучения специальной литературы. Прежде всего, в библиографическом отделе института необходимо просмотреть картотеку имеющейся литературы и составить список источников, которые нужно изучить до того, как приступить к основным разделам. В список включаются важнейшие монографии отечественных и зарубежных авторов, учебная литература, нормативные документы, инструкции, статьи в периодических изданиях. Период, за который изучается литература, определяется поставленной задачей. Подбор литературы студент выполняет самостоятельно, консультируясь с научным руководителем выпускной квалификационной работы.

#### 3. Составление плана работы.

Практически обязательными условиями успешного написания выпускной квалификационной работы является наличие подробного плана того, что намеревается писать автор работы.

Прежде чем писать тот или иной раздел работы (главу или параграф), целесообразно продумать:

- с чего начать этот раздел;
- какие основные положения он должен включать;

- логику содержания этих разделов и их связь между собой;
  - чем должен быть закончен данный раздел и какую задачу он должен решить.
- Рабочий план выпускной квалификационной работы разрабатывается студентом при участии руководителя.

#### 4. Написание работы.

Оформление документации по моделированию информационных процессов и систем

Моделирование информационных процессов и систем является одной из основных задач, решаемых в выпускной квалификационной работе. Для анализа и проектирования сложных автоматизированных и организационных систем применяют функциональные, информационные и поведенческие модели, пересекающиеся друг с другом.

Функциональная модель может быть составлена по стандарту IDEF0. Использовать данный стандарт позволяет программный продукт BPwin.

Правила составления информационной модели определяются стандартами IDEF1, IDEF1X (использовать данный стандарт позволяет программный продукт ERwin).

Поведенческое моделирование описывается стандартом IDEF2.

Исходя из общих соображений, связанных с возможными областями применения функционального моделирования и структурного анализа предприятий и организаций, можно указать несколько классов математических моделей, которые найдут применение в качестве средств описания процессов и явлений, протекающих в IDEF0-блоках. К их числу, в первую очередь, относятся:

- распределительные модели теории исследования операций (оптимальное распределение ресурсов);
- модели теории массового обслуживания (детерминированные и статистические);
- модели теории управления запасами;
- транспортные модели ;
- динамические модели передачи сигналов (детерминированные и стохастические);
- регрессионные и корреляционные прогностические модели (в т.ч. модели, предсказывающие вероятность возникновения редких событий);
- некоторые модели теории игр.

Оформление документации по программным продуктам

Если в задании поставлена задача разработки программного обеспечения для автоматизированных систем, то в состав пояснительной записки должны быть включены разделы «Описание применения», «Описание программы».

Раздел «Описание применения» должен содержать постановку задачи и обоснование выбранного метода ее решения, описание входных и выходных данных.

Раздел «Описание программы» должен содержать полное описание программы и всех ее частей.

Правила выполнения и оформление перечисленных разделов, а также схем алгоритмов и текстов программ регламентируются стандартами ГОСТ 19.502-78, ГОСТ 19.402-78, ГОСТ 19.502-78, ГОСТ 19.002-80, ГОСТ 19.003-80, ГОСТ 19.401-78, ГОСТ 19.301-79 соответственно.

Рекомендуемый объем пояснительной записки (без приложений) – (60-70) страниц,

напечатанных через полтора межстрочных интервала на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков не меньше 2,5 мм (кегель не менее 13).

Иллюстративный материал для презентации доклада оформляется в виде 10-15 экранных форм, подготовленных с помощью графических редакторов. Распечатки презентации в количестве не менее 5 экземпляров предоставляются членам комиссии в качестве раздаточного материала. Кроме того, необходимо на оборотной стороне одной распечатки выполнить соответствующие основные надписи, которые наряду с пояснительной запиской должны быть подписаны автором, руководителем, нормоконтролером, заведующим кафедрой.

### **3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР**

1. Организация защиты. Готовность ВКР подтверждается наличием подписей:

1.1. На титульном листе пояснительной записки ВКР:

- автора-студента;
- руководителя ВКР;
- нормоконтролера;
- заведующего кафедрой;

1.2. На иллюстрационных материалах к пояснительной записке :

- автора-студента;
- руководителя ВКР;
- нормоконтролера;
- заведующего кафедрой.

1.3. В задании на ВКР:

- автора-студента;
- руководителя ВКР;
- заведующего кафедрой;

2. Отзыв руководителя.

Обязательным условием допуска к защите является наличие отзыва руководителя.

Законченная ВКР представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 календарных дней до дня защиты.

Руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в котором содержится оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности обучающегося и краткая характеристика работы.

В отзыве должны быть указаны:

- характеристика работы обучающегося в период подготовки ВКР: степень самостоятельности, умение обучающегося организовывать свой труд, наличие публикаций и выступлений на конференциях и т.д.;
- отмеченные достоинства;
- отмеченные недостатки (при отсутствии недостатков указывается «нет», недопустимо снижать итоговый балл без указания недостатков);
- заключение о возможности допуска к защите и рекомендуемая оценка.

В отзыве дополнительно могут быть указаны:

- достигнута ли цель работы;
- насколько хорошо автору удалось решить поставленные в работе задачи;
- насколько полно использован фактический материал и информационные источники (в том числе и литературные);

- какие аспекты темы раскрыты наиболее удачно;
- насколько обоснованы выводы и какова практическая ценность рекомендаций.

В отзыве указывается, что работа была проверена на заимствования с помощью системы Антиплагиат, приводится оценка оригинальности работы (в процентах). Объем отзыва – не более полутора страниц. Отзыв печатается на одном листе с двух сторон. Отзыв подписывается руководителем ВКР и передается секретарю ГЭК. В случае выполнения ВКР двумя обучающимися руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР (в двух экземплярах для хранения отзывов в личных делах в архиве). Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты им ВКР посредством фиксации его подписи на отзыве.

### 3. Подготовка к защите.

Период непосредственной подготовки к защите включает написание текста доклада для защиты ВКР, предварительную защиту и корректировку текста доклада.

Выступление должно быть рассчитано на 6–8 минут, т.е. объем – 4 печатных листа.

Основные правила:

- язык изложения должен быть простым, понятным окружающим;
- предложения должны быть согласованы между собой;
- в тексте доклада должны быть ссылки на весь представленный наглядный материал.

В иллюстративном материале можно использовать яркие цвета, но не более трех. Текст и цифровой материал на иллюстрациях должны легко читаться с расстояния 4–5 метров.

В докладе должны быть отражены:

- актуальность выбранной темы,
- цель и задачи работы;
- сравнение с лучшими мировыми и отечественными достижениями в данной области;
- основные положения работы;
- практические результаты и их значимость.

По времени рекомендуемая структура выступления – 2/3 времени на рассмотрение практических и проектных результатов и демонстрацию наглядного материала.

### 4. Предварительная защита.

Предварительная защита дает возможность проверить текст выступления и учесть высказанные замечания. Она дает возможность совершенствования подготовки обучающегося-докладчика и обучающихся-слушателей. К предварительной защите обучающийся представляет задание на ВКР и полный переплетенный вариант ВКР. Предварительная защита проводится за семь-четырнадцать дней до защиты ВКР.

### 5. Размещение в ЭБС ЮУрГУ и проверка в системе "Антиплагиат"

Тексты ВКР размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются с участием руководителя на объем заимствования на основе применения системы "Антиплагиат". Рекомендуемый порог оригинальности устанавливается кафедрой не ниже 50%. (вносится в отзыв руководителя и протокол защиты ВКР).

6. Справка о внедрении. Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов ВКР.

## 7. Нормоконтроль.

Нормоконтролер допускает к защите ВКР с оформлением, соответствующим требованиям университета. Нормоконтроль осуществляет один из назначенных заведующим кафедры штатных преподавателей кафедры, который имеет соответствующий опыт проверки ВКР или прошедший соответствующие курсы повышения квалификации по проведению нормоконтроля ВКР. Нормоконтролю подлежат все документы, разрабатываемые в ВКР. Назначение нормоконтроля – обеспечение в разрабатываемой документации соблюдения норм и требований, установленных в действующих государственных стандартах и других нормативно-технических документах. Нормоконтролер подписывает аннотацию, штампы на плакатах, титульный лист ПЗ. Исправлять и изменять подписанные нормоконтролером документы без его ведома не допускается.

## 8. Допуск.

Переpletённая работа вместе с аннотацией, письменным отзывом руководителя передаётся заведующему кафедрой на рассмотрение не позднее, чем за 5 дней до даты защиты. Решение о допуске принимает ГЭК, под руководством председателя, зав. кафедрой может выступить на заседании ГЭК с информацией о неполном комплекте документов, в этом случае оформляется соответствующий протокол.

### 3.6. Процедура защиты ВКР

Программа ГИА, включая требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи и процедуру защиты ВКР, утвержденную университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА путем их размещения на информационных стендах выпускающей кафедры.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первой защиты распоряжением директора школы ВШЭКН утверждается расписание защит, в котором указываются даты, время и место проведения защит, которое доводится до сведения обучающихся, председателя и членов ГЭК, секретарей ГЭК, руководителей ВКР путем размещения его на информационных стендах выпускающей кафедры. За две недели до начала защит обучающиеся могут вписаться на желаемый день защиты согласно утвержденному графику защит ВКР (допускается не более 6 защит в день).

Не позднее, чем за 10 календарных дней до фактической первой защиты директор школы ВШЭКН издает распоряжение о допуске обучающихся к ГИА и представляет его секретарю ГЭК.

ВКР, отзыв и сопроводительные документы передаются секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Перед началом защиты ВКР обучающиеся сдают секретарю ГЭК зачетные книжки, заполненные в установленном порядке, и после завершения работы ГЭК и внесения соответствующих записей секретарь ГЭК сдает их в архив.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее половины её членов.

Состав ГЭК формируются выпускающей кафедрой ИАОУ, согласовывается с директором школы ВШЭКН и утверждается приказом ректора университета не позднее, чем за месяц до даты начала ГИА.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК и не менее 4 членов комиссии.

Председатель ГЭК утверждается Минобрнауки РФ из числа лиц, не работающих в

Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. Председатели – работники ВУЗов должны иметь степень доктора наук или звание профессора.

Членами ГЭК могут быть ведущие специалисты – представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научным работникам университета, других вузов и организаций, и имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК), должна составлять не менее 50% в общем числе лиц ГЭК.

Вначале процедуры защиты ВКР секретарь ГЭК представляет обучающегося и объявляет тему ВКР, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, затем обучающийся получает слово для доклада.

Защита начинается с доклада студента по теме выпускной квалификационной работы. На доклад по выпускной квалификационной работе отводится до 10 минут. Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели и задач работы, а затем в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, по главам раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, критические сопоставления и оценки. Заключительная часть доклада строится по тексту заключения выпускной квалификационной работы, перечисляются общие выводы из её текста без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике глав основной части, собираются воедино основные рекомендации.

В процессе доклада используется заранее подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения работы. Наглядный материал представляется в виде презентации. Все материалы, выносимые на слайды, должны быть оформлены так, чтобы студент мог продемонстрировать их без особых затруднений и они были видны всем присутствующим в аудитории.

После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ознакомления с отзывами руководителя начинается обсуждение работы или дискуссия.

После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В своём заключительном слове студент должен ответить на замечания, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов и устного сообщения обучающегося дают предварительную оценку ВКР и подтверждают соответствие полученного обучающимся образования требованиям ФГОС.

Членами ГЭК оформляются «Оценочные листы» по каждой ВКР с внесением в них критериев соответствия, а также выставляется рекомендуемая оценка по 4-х бальной системе, принятой в университете.

ГЭК на закрытом заседании обсуждает защиту ВКР и суммирует результаты всех

оценочных средств:

- заключение членов ГЭК на соответствие требованиям ФГОС;
- оценку ВКР, выставленную членами ГЭК.

ГЭК оценивает ВКР и по положительным результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) принимает общее решение о присвоении выпускнику квалификации бакалавра по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и выдаче ему диплома о высшем образовании государственного образца.

Результаты государственного итогового испытания оглашаются в день защиты после оформления протокола заседания ГЭК.

После защиты по решению правообладателя из текста ВКР, к которым обеспечивается доступ лиц в соответствии с законодательством Российской Федерации, изымаются производственные, технические, экономические, организационные и другие сведения, в том числе результаты интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится школой с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья в соответствии с приказом Министерства Образования и Науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

Обучающимся, не явившимся на защиты ВКР по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых университетом уважительными, документально подтвержденных), на основании их заявления на перенос защиты ректором университета может быть продлен срок обучения и представлена возможность защиты ВКР в течение 6 месяцев после завершения защит ВКР.

Обучающиеся, не прошедшие по неуважительной причине защиту ВКР или получившие оценку «неудовлетворительно» на защите ВКР, должны быть отчислены из университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана, но имеют право восстановления по их заявлению для повторной защиты ВКР. Повторные защиты для указанной категории лиц назначаются в университете не ранее, чем через 10 месяцев и не более чем через пять лет после пропущенной защиты ВКР. Повторные защиты ВКР не могут назначаться более двух раз. Повторная защита ВКР осуществляется через процедуру восстановления в число студентов университета, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для ГИА по образовательной программе. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема ВКР.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласия с его результатами.



### 3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Отлично: обладает способностью в полной мере осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Хорошо: в основном обладает способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Удовлетворительно: имеются грубые логические / фактические ошибки критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Неудовлетворительно не обладает способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты использования основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Отлично: обладает способностью понимать роль права в развитии общества, иметь представление о связанных с ними проблемах, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы. Хорошо: знает материал дисциплины в запланированном объеме, некоторые моменты в ответе не отражены или в ответе имеются несущественные неточности; грамотно и по существу излагает</p>

			<p>материал.</p> <p>Удовлетворительно: знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей, дана только часть ответа на вопросы; в ответе имеются существенные ошибки; допускает неточности в изложении и интерпретации знаний; имеются нарушения логической последовательности</p> <p>Неудовлетворительно: не обладает способностью понимать роль права в развитии общества, иметь представление о связанных с ними современных правовых проблемах.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты работы в коллективе и реализации своей роли в команде</p>	<p>Отлично: обладает способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и реализовывать свою роль в команде.</p> <p>Хорошо: в основном обладает способностью работать в коллективе, и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая в основном социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Удовлетворительно: имеются грубые логические / фактические ошибки работы в коллективе, воспринимая частично социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Неудовлетворительно не обладает способностью работать в коллективе, и реализовывать свою роль в команде, не воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
<p>УК-4 Способен</p>	<p>уровень</p>	<p>Результаты</p>	<p>Отлично: автор использует</p>

<p>осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>коммуникативного поведения в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) в ситуациях межкультурного научного общения</p>	<p>широкий набор общеразговорной и профессиональной лексики в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); допускаются отдельные мелкие ошибки, не нарушающие коммуникацию.</p> <p>Хорошо: автор дает развернутые ответы на вопросы в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но не выражает своего мнения или не приводит доводов в его подтверждение; владеет общеразговорной и профессиональной лексикой в пределах программы, допускает ошибки, используя сложные речевые конструкции, однако коммуникация не нарушается.</p> <p>Удовлетворительно: автор дает краткие ответы на вопросы в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), испытывает трудности при высказывании своего мнения, не приводит примеров в подтверждение своего мнения, использует относительно простые грамматические средства и ограниченный запас лексики, допускает ошибки, мешающие коммуникации.</p> <p>Неудовлетворительно: автор дает неадекватные ответы, демонстрируя непонимание вопросов, использует ограниченный</p>
---	---	--	--

			запас грамматических и лексических средств, допускает большое количество ошибок, что приводит к нарушению коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	Результаты восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Отлично: обладает способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в социально-историческом, этическом и философском контексте. Хорошо: в основном обладает способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества, толерантно воспринимая в основном социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Удовлетворительно: имеются грубые логические / фактические ошибки работы в коллективе, воспринимая частично социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Неудовлетворительно не обладает способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества, не воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в социально-историческом, этическом и философском

<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>контекстах. Отлично: обладает способностью в полной мере управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни/ Хорошо: в основном обладает способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Удовлетворительно: имеются грубые логические / фактические ошибки управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Неудовлетворительно не обладает способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты знания и использования методов и средств физической культуры</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Хорошо: в основном обладает способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Удовлетворительно: частично обладает способностью использовать ограниченный ряд методов и средств физической культуры</p>

			культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Неудовлетворительно: не обладает способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	Результаты создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Отлично: обладает в полной мере способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, приемами оказания первой помощи, знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Хорошо: в основном обладает способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, приемами оказания первой помощи, знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Удовлетворительно: частично обладает способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной

			<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, приемами оказания первой помощи, знает ряд методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Неудовлетворительно: не обладает способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, приемами оказания первой помощи, не знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме</p>	<p>Результаты использования основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Отлично: обладает способностью понимать роль экономики в развитии общества, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними экономических проблемах, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы.</p> <p>Хорошо: знает материал дисциплины основы экономических знаний в различных сферах деятельности в запланированном объеме, некоторые моменты в ответе не отражены или в ответе имеются несущественные неточности; грамотно и по существу излагает</p>

			<p>материал.  Удовлетворительно: знает только основной материал дисциплины основы экономических знаний в различных сферах деятельности, не усвоил его деталей, дана только часть ответа на вопросы; в ответе имеются существенные ошибки; допускает неточности в изложении и интерпретации знаний; имеются нарушения логической последовательности  Неудовлетворительно: не обладает способностью понимать роль экономики в развитии общества, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных экономических задач. принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме</p>	<p>Результаты анализа коррупционного поведения в различных сферах деятельности</p>	<p>Отлично: обладает способностью понимать роль нетерпимого отношения к коррупционному поведению членов общества, влияние коррупции на в развитии общества и экономики, иметь представление о связанных с ними экономических проблемах, способен самостоятельно его анализировать и делать выводы.  Хорошо: в основном понимает роль нетерпимого отношения к коррупционному поведению членов общества, влияние коррупции на развитие общества и экономики, имеет представление о связанных с ними экономических проблемах.</p>



			<p>Удовлетворительно: знает только роль нетерпимого отношения к коррупционному поведению членов общества, не усвоил влияние коррупции на в развитии общества и экономики, имеет частичное представление о связанных с ними экономических проблемах. Неудовлетворительно: не обладает способностью понимать роль коррупции в развитии общества и экономики, не имеет представление о связанных с ними проблемами, не способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы</p>	<p>Результаты применения естественнонаучных и общепеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования задач управления и проектирования объектов автоматизации</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью применять естественнонаучные и общепеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для информационных и автоматизированных систем. Хорошо: в основном обладает способностью применять естественнонаучные и общепеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для информационных и автоматизированных систем. Удовлетворительно: частично обладает способностью применять естественнонаучные и общепеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для информационных и автоматизированных систем. Неудовлетворительно: не обладает способностью применять</p>

			естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	Результаты освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Отлично: обладает в полной мере способностью осваивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения практических задач. Хорошо: в основном обладает способностью осваивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения практических задач. Удовлетворительно: частично обладает способностью осваивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для ограниченного ряда практических задач. Неудовлетворительно: не обладает способностью осваивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения практических задач.
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	Результаты применения современных компьютерных технологий при разработке информационных систем в социально-экономической сфере	Отлично: автор уверенное владеет профессиональной терминологией решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, хорошо знает требования нормативных документов, регламентирующие функционирование инфокоммуникационных

информационной безопасности			<p>систем, состав и правила применения программно-аппаратных средств; при подготовке ВКР продемонстрировал владение современными технологиями программирования, методиками поиска информации в Интернет и обработки полученных результатов.</p> <p>Хорошо; автор в целом владеет профессиональной терминологией, знает требования нормативных документов, регламентирующих функционирование инфокоммуникационных систем, состав и правила применения программно-аппаратных средств, однако при изложении материала допускает отдельные неточности; испытывает некоторые затруднения при использовании современных технологий программирования, методик поиска информации в Интернет и обработки полученных результатов.</p> <p>Удовлетворительно: автор в недостаточной степени владеет профессиональной терминологией, путается в изложении материала; слабо знает требования нормативных документов, регламентирующих функционирование инфокоммуникационных систем, состав и правила применения программно-аппаратных средств; испытывает серьезные затруднения при использовании современных технологий программирования, методик поиска информации в Интернет и обработки полученных результатов.</p> <p>Неудовлетворительно:</p>
-----------------------------	--	--	---

			<p>автор не владеет профессиональной терминологией решения задач управления и проектирования объектов автоматизации; практически не знает требования нормативных документов, регламентирующих функционирование информационных систем, состав и правила применения программно-аппаратных средств ; не может самостоятельно использовать современные технологии программирования, методики поиска информации в Интернет.</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>качество презентации результатов работы</p>	<p>Результаты разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации для информационных и автоматизированных систем. Хорошо: в основном обладает способностью разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, для информационных и автоматизированных систем. Удовлетворительно: частично обладает способностью разрабатывать ограниченный ряд стандартов, норм и правил, а также технической документации для информационных и автоматизированных систем. Неудовлетворительно: не обладает способностью разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации для информационных и автоматизированных</p>

<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</p>	<p>Результаты инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>систем. Отлично: обладает в полной мере способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Хорошо: в основном обладает способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. Удовлетворительно: частично обладает способностью инсталлировать ограниченный ряд программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Неудовлетворительно: не обладает способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес- планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме</p>	<p>Оценка разработанных бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью разрабатывать бизнес- планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, обосновывает актуальность формирования технических заданий и участия в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники. Хорошо: в основном обладает способностью разрабатывать бизнес- планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий,</p>

			<p>офисов компьютерным и сетевым оборудованием, но в отдельных случаях выводы расплывчаты; делает самостоятельные выводы, которые иногда не в полной мере связаны с содержанием работы.</p> <p>Удовлетворительно: знает только основной материал разработкам бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, не усвоил его деталей.</p> <p>Неудовлетворительно; цель и задачи формирования бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием и участия в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники сформулированы неграмотно; автором использовано 1-2 источника, в которых он слабо ориентируется; профессиональной терминологией автор не владеет.</p>
<p>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</p>	<p>Результаты настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.</p> <p>Хорошо: в основном обладает способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.</p> <p>Удовлетворительно: частично обладает способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов для ограниченного ряда практических задач.</p> <p>Неудовлетворительно: не обладает способностью</p>

			участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	Результаты применения алгоритмов и программ, пригодные для практического использования	Отлично: автор уверенно владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина", владеет профессиональной терминологией, продемонстрировал владение современными технологиями программирования, методиками поиска информации в Интернет и обработки полученных результатов. Хорошо; автор в целом владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина", знает требования нормативных документов, регламентирующих функционирование инфокоммуникационных систем, способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" однако при изложении материала допускает отдельные неточности; испытывает некоторые затруднения при

		<p>использова-нии современных техноло-гий программирования, методик поиска информации в Интернет и обработки полученных результатов.</p> <p>Удовлетворительно: автор в недостаточной степени владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина", путается в изложении материала; слабо знает состав и правила применения программно-аппаратных средств ; испытывает серьезные затруднения при использовании современных технологий программирования, методик поиска информации в Интернет и об-работки полученных результатов.</p> <p>Неудовлетворительно: автор не владеет способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения, модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" , а также профес-сиональной терминологией; не может самостоятельно использовать со-временные технологии программирования, методики поиска информации в Интернет и обработки полученных</p>
--	--	---



<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</p>	<p>Использование пакетов прикладных программ при выполнении ВКР и оформлении пояснительной записки. Использование специализированных прикладных программ и современных компьютерных технологий</p>	<p>результатов. Оценка «отлично» выставляется, если оба критерия присутствуют на высоком уровне: в ВКР использованы специализированные пакеты прикладных программ в теоретической части и в оформлении пояснительной записки и использованы современные компьютерные технологии в экспериментальной части ВКР. Оценка «хорошо» выставляется, если оба критерия присутствуют: в ВКР использованы пакеты прикладных программ общего назначения во всех разделах ВКР - теоретической и экспериментальной. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если оба критерия присутствуют: во всех разделах ВКР использованы только офисные программы - в теоретической и экспериментальной. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если оба критерия отсутствуют: ВКР выполнена без применения компьютерных программ.</p>
<p>ПК-1 Способен осваивать методики проектирования программного обеспечения</p>	<p>степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</p>	<p>Результаты освоения методики проектирования программного обеспечения</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью осваивать методики проектирования программного обеспечения для решения практических задач. Хорошо: в основном обладает способностью осваивать методики проектирования программного обеспечения для решения практических задач. Удовлетворительно: частично обладает</p>

			<p>способностью осваивать методики проектирования программного обеспечения для ограниченного ряда практических задач.</p> <p>Неудовлетворительно: не обладает способностью осваивать методики проектирования программного обеспечения для решения практических задач.</p>
<p>ПК-2 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями</p>	<p>Результаты выполнения работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>Отлично: обладает в полной мере способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. методики проектирования программного обеспечения для решения практических задач.</p> <p>Хорошо: в основном обладает способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> <p>Удовлетворительно: частично обладает способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы для ограниченного ряда практических задач.</p> <p>Неудовлетворительно: не обладает способностью выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи</p>

			организационного управления и бизнес-процессы
ПК-3 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	Результаты управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	Отлично: обладает в полной мере способностью управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров Хорошо: в основном обладает способностью управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров Удовлетворительно: частично обладает способностью управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров для ограниченного ряда практических задач. Неудовлетворительно: не обладает способностью управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-4 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	Результаты осуществления концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	Отлично: обладает в полной мере способностью осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности Хорошо: в основном обладает способностью осуществлять концептуальное, функциональное и логическое

			<p>проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. Удовлетворительно: частично обладает способностью осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности для ограниченного ряда практических задач. Неудовлетворительно: не обладает способностью осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>
--	--	--	--

### 3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Итоговая оценка формируется как среднее арифметическое от оценок, выставленных членами ГЭК по следующим показателям;  
уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы,  
полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме  
степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями,  
качество презентации результатов работы,

Решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя материалы, указанные в пунктах 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8

Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса. Следующие результаты голосования членов ГЭК заносятся в протокол заседания ГЭК по защите ВКР:

1. Оценка соответствия доклада и ответов выпускника требованиям направления подготовки.
2. Оценка защиты ВКР.
3. Оценка соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС.
4. Решение о присвоении выпускнику квалификации бакалавра по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» и выдаче диплома о высшем

образовании и о квалификации.

В протокол заносятся особые мнения и рекомендации ГЭК (при наличии), например, рекомендация о внедрении результатов ВКР или о продолжении обучения в магистратуре по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».