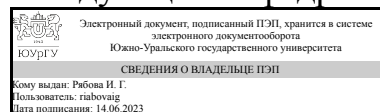


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой



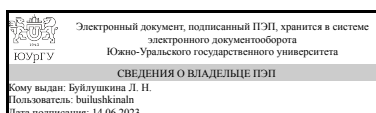
И. Г. Рябова

ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации выпускников

для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень высшее образование - бакалавриат
профиль подготовки Разработка информационных систем
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

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 09.03.04 Программная инженерия 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	Математическая логика и теория алгоритмов;	Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр); Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 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	Справочно-правовая система "КонсультантПлюс";		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	Деловой иностранный язык;		ВКР

Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Правоведение;		ВКР
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Физическая культура;		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; Экология;		ВКР
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	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 общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Введение в 3D-моделирование и автоматизированное проектирование; Метрология, стандартизация и сертификация; Теория вероятностей и математическая статистика; Электроника и схемотехника;		ВКР
ОПК-2 Способен понимать	Справочно-правовая	Учебная практика	ВКР

принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	система "КонсультантПлюс";	(научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	
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;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	ВКР
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Организационная защита информации;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	ВКР
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Операционные системы;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика	ВКР

		(научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	Объектно-ориентированное программирование;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	ВКР
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Операционные системы;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	ВКР
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Вычислительные методы;	Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр); Учебная практика (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр);	ВКР
ПК-1 Способен формулировать	Декларативное	Производственная	ВКР

требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности	программирование; Компьютерные сети и телекоммуникации; Практикум по виду профессиональной деятельности; Прикладные задачи теории вероятностей; Функциональное и логическое программирование;	практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	
ПК-2 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Анализ требований и разработка спецификаций;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Технологии аналитической обработки информации;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
ПК-4 Способен создавать локальные нормативно правовые акты по безопасности информационных систем, разрабатывать комплексную политику безопасности на предприятии	Программирование защищенных информационных систем;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
ПК-5 Способен осуществлять тестирование разработанного программного обеспечения, проводить оценку соответствия системы техническому заданию	Управление ИТ-проектами;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	ВКР
ПК-6 Способность создавать программные интерфейсы	Веб-дизайн;	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр);	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

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, связанную с решением актуальной теоретической и (или) прикладной задачи, определяемой особенностями подготовки по соответствующему образовательному направлению. Рекомендуемый объем ВКР бакалавра: 60 страниц (без учета приложений), объем библиографии: не менее 20 источников.

1.2. ВКР бакалавра отражает результаты завершеного исследования и имеют обычно следующую структуру:

1.2.1. Титульный лист, подписанный автором работы, руководителем, консультантом, нормоконтролером и заведующим кафедрой.

1.2.2. Задание на подготовку выпускной работы подписанное руководителем, автором работы и заведующим кафедрой.

1.2.3. Оглавление, которое должно содержать все заголовки работы 1-3 уровня и страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Оглавление начинается со слова «Оглавление», оформляемого как заголовок первого уровня без номера.

1.2.4. Введение, содержащее обоснование актуальности темы исследования, цель и задачи исследования, обзор научных работ по тематике исследования, структуру и объем работы (количество глав или разделов, объем работы в страницах, количество цитированных библиографических источников), а также краткий обзор содержания работы (включая приложения в случае их наличия).

1.2.5. Теоретическая часть, в которой содержится формализованная постановка задачи, описание и аналитическое исследование предлагаемых автором решений.

1.2.6. Реализационная (экспериментальная) часть, в которой приводится описание программной реализации предложенной разработки и содержатся результаты, подтверждающие адекватность и эффективность предложенной разработки.

1.2.7. Заключение, представляющее собой краткую сводку результатов, полученных в работе, итоговые выводы и направления дальнейших исследований.

1.2.8. Список литературы, который содержит библиографические ссылки на первоисточники. Не допускается включать в этот список работы, на которые нет ссылок в тексте работы. Не рекомендуется также включать в список литературы учебные пособия и статьи из научно-популярных журналов и газет.

1.2.9. Приложения (могут отсутствовать) - материалы, детализирующие содержание основных разделов (например, полные спецификации требований к реализованной программной системе и/или результаты тестовых испытаний и др.). В приложения следует выносить вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы.

1.3. При написании текста работы следует использовать язык и стиль, принятые для написания научных статей.

3.3. Порядок выполнения ВКР

Требования к выпускным квалификационным работам, порядок их выполнения и критерии оценки разрабатываются выпускающей кафедрой с учетом рекомендаций учебно-методического объединения по соответствующему направлению подготовки и включаются в состав программы государственной итоговой аттестации [пункт 3.2 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается директором филиала [пункт 3.3 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Выпускающая кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений [пункт 3.3.1 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление выпускной квалификационной работы [пункт 3.3.3 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

После выбора обучающимся темы выпускной квалификационной работы издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций. Работа консультантов осуществляется за счет лимита времени, отведенного на руководство выпускной квалификационной работой [пункт 3.4 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

В основу тем выпускных работ ОП ВО положены вопросы их профессиональной деятельности, связанные с индустриальным производством программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

Примерные темы ВКР:

1. Разработка комплекса программ автоматизации процесса регистрации и обработки данных для конкретной организации.
2. Разработка аппаратно-программного комплекса локальной сети (для конкретного предприятия)
3. Разработка Web-приложения для взаимодействия клиентов и сотрудников (на примере конкретного предприятия)
4. Организация беспроводной территориально-распределенной компьютерной сети предприятия.
5. Разработка автоматизированной системы учета, контроля, планирования средств вычислительной техники (на примере конкретного предприятия)
6. Разработка автоматизированной системы оперативного учета работ и произведенной продукции (для конкретного предприятия)
7. Разработка автоматизированной системы для производства по учету ресурсов (на

примере конкретного предприятия)

8. Автоматизированная система учета и мониторинга компьютерной техники и программного обеспечения для корпоративной сети (на примере конкретного предприятия)

9. Разработка программного обеспечения по управлению и учету кадров

10. CASE-средств для проектирования программного обеспечения в конкретной предметной области.

11. Разработка системы электронного заказа для оптимизации работы оптового склада (на примере конкретного предприятия)

12. Разработка автоматизированной системы управления и мониторинга бизнес-процессов предприятия (на примере конкретного предприятия)

13. Разработка автоматизированной системы документирования бизнес-процессов организации (на примере конкретной организации)

14. Разработка интернет-магазина и его размещение в сети интернет (на примере конкретного предприятия)

15. Разработка системы документооборота для малого предприятия на базе SaaS-решений.

16. Разработка автоматизированной информационной системы прогнозирования сбыта торгового предприятия (на примере конкретного предприятия)

17. Разработка комплекса программ автоматизации процесса регистрации и обработки данных. (для конкретной организации)

18. Разработка автоматизированного рабочего места технолога предприятия.

19. Разработка программных средств для защиты информации в локальной сети заданного предприятия.

20. Разработка системы инвентаризации рабочего времени персонала предприятия со смешанной моделью управления.

21. Разработка автоматизированной системы планирования событий для участников конференций, семинаров, симпозиумов.

22. Разработка информационной системы автоматического управления технологическим процессом (на примере конкретного технологического процесса)

23. Использование типовых программных компонентов в системах управления предприятиями

24. Система распределенного учета и анализа работ сотрудников предприятия.

25. Разработка автоматизированной информационной системы учета замечаний о работе оборудования и программного обеспечения на предприятии.

26. Разработка системы управления объектами охранной сигнализации на предприятии.

27. Разработка подсистемы сбора, передачи и обработки информации в медицинской отрасли.

28. Создание ПО диагностики программного и аппаратного обеспечения ЭВМ.

29. Разработка программного комплекса информационно-справочной системы сервисного центра

30. Исследование методов оптимального размещения базы данных по узлам вычислительной сети.

31. Реализация экспертной системы в конкретной предметной области

32. Системы поддержки принятия решений на предприятии (конкретный пример).

33. Организация корпоративных информационных систем на конкретном примере.

34. Применение геоинформационных систем для решения задач в конкретной

предметной области.

35. Разработка информационно образовательной среды учебного учреждения

36. Обеспечение безопасности сети предприятия на базе ОС Windows

37. Обеспечение безопасности сети предприятия на базе ОС Linux.

38. Разработка интернет-магазина (конкретный пример).

Бакалаврские работы могут носить сквозной характер и основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

Изложение материала в квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу. Все материалы, являющиеся вспомогательными для решения поставленной в работе задачи, выносятся в приложение. Законченные главы ВКР сдаются руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным планом. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученными от научного руководителя замечаниями, после чего студент приступает к оформлению работы.

Текст работы печатается на стандартных листах белой односортной бумаги формата А4 с одной стороны листа. Текст должен быть сброшюрован .

Порядок листов в работе: титульный лист, задание на подготовку работы, оглавление, листы текста с содержанием работы, листы приложений.

Оглавление должно содержать все заголовки работы 1-3 уровня и страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Оглавление начинается со слова «Оглавление», оформляемого как заголовок первого уровня без номера.

Параметры страницы. Размер бумаги - А4. Верхнее и нижнее поле - 2 см, левое поле - 3.5 см, правое поле - 1 см.

Нумерация страниц осуществляется по порядку от титульного листа до последней страницы. На титульном листе цифра "1" не ставится, на следующей странице проставляется цифра "2" и т.д. Порядковый номер располагается справа внизу и не содержит каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

Основной текст набирается шрифтом Times New Roman размером 14 пт с автоматической расстановкой переносов. Каждый абзац имеет выравнивание по ширине и полуторный интервал между строками. Абзацы начинаются с красной строки с отступом 1.5 см.

Заголовки разделов выравниваются по левому краю и не имеют отступов от левого поля страницы. Завершающая точка в названии заголовка не ставится.

Рекомендуется использовать заголовки не более трех уровней. Заголовок нумеруется арабскими цифрами, в номере заголовка любого уровня ставится завершающая точка. Например "1.", "2.1.", "3.1.2.". Номер отделяется от текста заголовка одиночным пробелом. Разделы работы «Оглавление», «Введение», «Заключение» и «Библиографический список» оформляются как заголовки первого уровня без номера. Все заголовки первого уровня начинаются с новой страницы.

Исходные тексты программ оформляются с использованием шрифта Courier New размером 10 пт.

Утверждения, леммы и теоремы оформляются в виде отдельного абзаца и нумеруются в соответствии с порядком их появления в тексте, начиная с единицы. Рисунки и таблицы должны иметь подписи. Подпись к рисунку начинается с ключевого слова «Рисунок» и помещается под рисунком с выравниванием по центру. Подпись к таблице начинается с ключевого слова «Таблица .» и помещается над таблицей с выравниванием по левому краю.

Сноски размещаются в нижней части страницы и нумеруются арабскими цифрами. Перекрестные ссылки на литературу заключаются в квадратные скобки и перечисляются по возрастанию номера через запятую или тире, например "[1], [2, 4, 7], [3–5], [1, 6–9]". В предложении ссылка отделяется от предшествующего и последующего текста одним пробелом, например "в работе [11] предложено". Если ссылка находится в конце предложения, завершающая точка предложения ставится после ссылки, например, "Исследования показывают, что, начиная с некоторого числа процессоров, доступ к общей памяти в SMP системе становится узким местом [68, 111].".

Список литературы обозначается «Библиографический список», оформляемого как заголовок первого уровня без номера. Библиографические ссылки в списке литературы упорядочиваются по фамилии первого автора или по названию, если авторы отсутствуют. Элементы списка литературы выравниваются по левому краю и нумеруются арабскими цифрами. Оформление списка литературы должно производиться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Законченная выпускная квалификационная работа представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее чем за 10 календарных дней до дня защиты [пункт 3.8 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы, в котором содержится краткая характеристика работы:

- степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении выпускной квалификационной работы;
- умение обучающегося организовывать свой труд;
- наличие публикаций и выступлений на конференциях и т.д. [пункт 3.8.1 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Выпускные квалификационные работы бакалавров рецензированию не подлежат (согласно пункту 3.10 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308 рецензированию подлежат выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета).

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования [пункт 3.12 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Итоговая оценка оригинальности текста ВКР определяется в системе univis.susu.ru, в личном кабинете студента, и закрепляется на уровне не менее 50% для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавров. Руководитель выпускной квалификационной работы подтверждает факт процента заимствований в своем отзыве.

Нормоконтроль осуществляется в соответствии с планом-графиком выполнения ВКР, не позднее 15 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Законченная и полностью оформленная, но не сшитая работа сдается студентом с планом-графиком выполнения ВКР на нормоконтроль на кафедру. Нормоконтроль должен быть осуществлен в течение трех дней. При наличии замечаний, студенту возвращается работа для их устранения. Изменения и исправления, указанные нормоконтролером и связанные с нарушением действующих нормативных документов и библиотечных стандартов, обязательны для внесения в работу. Исправленная работа сдается на повторную проверку. Отметка о пройденной процедуре нормоконтроля проставляется нормоконтролером в плане-графике выполнения ВКР. Нормоконтролер имеет право возвращать работу выпускнику без рассмотрения в случаях:

- небрежного выполнения;
- в случае предоставления ВКР на нормоконтроль позднее установленного срока (15 дней до проведения защиты ВКР).

ВКР с письменным отзывом руководителя и подписи нормоконтроля передается заведующему кафедрой, который на основании этих материалов решает вопрос о допуске работы к защите и ставит свою подпись и дату на титульном листе в графе допуска.

Приказом ректора к защите ВКР допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования и представивший завершенную выпускную квалификационную работу с положительным отзывом научного руководителя.

Сроки выполнения ВКР: выпускная квалификационная работа выполняется в течение восьмого семестра обучения.

3.6. Процедура защиты ВКР

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания распоряжением директора филиала утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, которое доводится до сведения обучающихся, председателей и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений [пункт 5.2 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней. Не позднее, чем за 10 календарных дней до фактического начала первого аттестационного испытания директор филиала издает распоряжение о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации и представляет его секретарю государственной экзаменационной комиссии [пункт 5.4 положения о ГИА приказа ректора от 16 августа 2017 г. № 308].

Состав государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР формируется выпускающей кафедрой, согласовывается директором высшей школы, учебно-

методическим управлением и утверждается приказом ректора университета не позднее, чем за месяц до даты начала итоговой государственной аттестации. В состав ГЭК по защите ВКР входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Членами ГЭК могут быть ведущие специалисты - представители работодателей или из объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к ППС, и/или научным работникам университета, других вузов и организаций, и имеющимися ученые звание и 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 процентов в общем числе лиц ГЭК.

Результаты защиты ВКР, проводимой в устной форме, объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания комиссии. ГЭК на закрытом заседании обсуждает защиту ВКР и суммирует результаты всех оценочных средств: заключение членов ГЭК на соответствие; оценку защиты ВКР, выставленную членами ГЭК.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома государственного образца комиссия принимает по положительным результатам аттестационных испытаний, оформленными протоколами государственных экзаменационных комиссий.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы)отмены рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых университетом уважительными) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом ректора университета.

Обучающийся должен предоставить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на него по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти ее не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена.

Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляет через процедуру восстановления в число студентов университета на период времени, устанавливаемый университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации 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 государственного аттестационного испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена.

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, после чего студент получает слово для доклада. На доклад отводится не более 10 минут. По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы студенту. Вопросы членов ГЭК и ответы студента записываются секретарем ГЭК в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя ВКР и отзыв рецензента. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна, как правило, превышать 30 минут, а продолжительность заседания комиссии - 6 часов в день. Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов, презентации и устного сообщения автора дают предварительную оценку ВКР и подтверждают соответствие полученного автором ВКР образования требованиям ФГОС. Членами ГЭК оформляются документы – «Оценочные листы» по каждой ВКР.

Тексты работ проверяются на заимствования с помощью системы Антиплагиат. Минимальной допустимый порог оригинальности текста ВКР бакалавра составляет 50% (не более 20% заимствований). После прохождения процедуры проверки, данные о проценте оригинальности текста отражаются в отчете руководителя и (или) предоставляются членом ГЭК секретарем ГЭК в формате распечатанной справки о результатах проверки.

Все прочие вопросы организации итоговой государственной аттестации отражены в Положении "О государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры"

3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Самостоятельность в принятии технических решений, полнота проработки разделов ВКР и соответствие их заданию	Работоспособность разработки (программы/приложения/системы и т.п.) . Учет особенностей предметной области	Оценка "отлично" ставится, если поставленные задачи чётко изложены, дана обоснованная оценка результатов проектирования с учетом практических экспериментов при разработке в рамках профессиональной деятельности направления, а также технологических,

			эксплуатационных, экономических и управленческих параметров. Оценка "хорошо" ставится, если аргументация задач на проектирование объектов профессиональной деятельности сформулирована недостаточно четко, но при этом продемонстрирован хороший уровень владения профессиональной терминологией и техниками практических экспериментов в рамках профессиональной деятельности направления. Оценка "удовлетворительно" ставится, если задачи, поставленные в ВКР и основные решения изложены недостаточно четко, продемонстрирован низкий уровень владения профессиональной терминологией и низкий уровень проведения практических экспериментов в рамках профессиональной деятельности направления; Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент не владеет профессиональной терминологией и практическими навыками работы
УК-2 Способен определять круг задач	Самостоятельность в принятии	Умение в краткой форме ясно и чётко изложить задачи,	Оценка "отлично" ставится, если

в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	технических решений с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, основываясь на правовых знаниях в программной инженерии. Полнота проработки разделов ВКР и соответствие их заданию	поставленные в ВКР, и основные технические решения, принятые в ней, их аргументированность. Степень владения правовыми знаниями в области программной инженерии.	поставленные задачи чётко изложены, дана обоснованная оценка результатов проектирования с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности, а также технологических, эксплуатационных, экономических и управленческих параметров. Оценка "хорошо" ставится, если аргументация задач на проектирование объектов профессиональной деятельности сформулирована недостаточно четко, но при этом продемонстрирован хороший уровень владения профессиональной терминологией. Оценка "удовлетворительно" ставится, если задачи, поставленные в ВКР и основные решения изложены недостаточно четко, продемонстрирован низкий уровень владения профессиональной терминологией; Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент не владеет профессиональной терминологией и практическими навыками работы
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Общий уровень культуры общения с аудиторией и работы в команде.	Различные уровни культуры общения с аудиторией, четкая и грамотная речь. Степень умения работать в команде, проявлять инициативу, следовать правилам командной разработки	Оценка "отлично" выставляется студенту за повышенную способность к коммуникации в устной и письменной формах, за уверенную позицию

			при работе в команде, за умение аргументировать и убеждать, Оценка «хорошо» выставляется студенту, способному к коммуникации в устной и письменной формах; способному к работе в команде, и умеющему аргументировать предложенные решения, Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень коммуникации в устной и письменной формах; а также занимающему слабую позицию при работе в команде и низким уровнем способности аргументации и убеждения . Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за полное отсутствие коммуникации в устной и письменной формах; не способному к работе в команде; не способному адекватно аргументировать предлагаемые решения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Общий уровень владения различными методами делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме с возможностью перевода. Знание особенностей подобной коммуникации.	Четыре уровня проработки выбранной темы (высокий, средний, низкий и крайне низкий).	Оценка "отлично" выставляется студенту за высокий уровень знаний в вопросах деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения профессиональной деятельности. Оценка «хорошо» выставляется студенту за средний уровень знаний в вопросах

			деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения профессиональной деятельности. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень знаний в вопросах деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения профессиональной деятельности. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за крайне низкий уровень знаний в вопросах деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для обеспечения профессиональной деятельности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Общий уровень знаний и понимания значимости своей деятельности	Наличие знания; анализ этапов и закономерностей развития объекта ВКР	Оценка "отлично" выставляется студенту за глубокие знания в изучении объекта ВКР и качественное представление на защите полученных результатов. Оценка «хорошо» выставляется студенту за хорошие знания в изучении объекта ВКР и представление на защите полученных результатов с

			небольшими неточностями. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностные знания в изучении объекта ВКР, который испытывает трудности на защите в представлении полученных результатов. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за отсутствие знания в изучении объекта ВКР, который испытывает трудности на защите в представлении полученных результатов.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Уровень теоретической и практической проработки проблемы	Четыре уровня проработки выбранной темы (высокий, средний, низкий и крайне низкий).	Оценка "отлично" выставляется студенту за высокий уровень проработки выбранной темы ВКР Оценка «хорошо» выставляется студенту за средний уровень проработки выбранной темы ВКР Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень проработки выбранной темы ВКР Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за крайне низкий уровень проработки выбранной темы ВКР
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	Уровень знаний в сфере физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Четыре уровня проработки знаний (высокий, средний, низкий и крайне низкий).	Оценка "отлично" выставляется студенту за высокий уровень знаний в вопросах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и

профессиональной деятельности			профессиональной деятельности Оценка «хорошо» выставляется студенту за средний уровень знаний в вопросах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень знаний в вопросах физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за крайне низкий уровень знаний в вопросах 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 знаний в различных сферах безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Четыре уровня проработки знаний (высокий, средний, низкий и крайне низкий).	Оценка "отлично" выставляется студенту за высокий уровень знаний в вопросах безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Оценка «хорошо» выставляется студенту за средний уровень знаний в вопросах безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

			конфликтов Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень знаний в вопросах безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за крайне низкий уровень знаний в вопросах безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Общий уровень экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности и программной инженерии	Наличие знаний; анализ экономических показателей объекта, для расчета технико-экономической части ВКР	Оценка "отлично" выставляется студенту за повышенную осведомленность экономических знаний для расчета технико-экономической части ВКР Оценка «хорошо» выставляется студенту за осведомленность экономических знаний для расчета технико-экономической части ВКР Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень осведомленности экономических знаний для расчета технико-экономической части ВКР Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за полное отсутствие осведомленности экономических знаний для расчета технико-

			экономической части ВКР
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Уровень знаний по сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. Уровень знаний по действующим правовым нормам, обеспечивающим борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.	Четыре уровня проработки знаний (высокий, средний, низкий и крайне низкий).	Оценка "отлично" выставляется студенту за высокий уровень знаний в вопросах нетерпимого отношения к сущности коррупционного поведения, отличное знание правовых норм. Оценка «хорошо» выставляется студенту за средний уровень знаний в вопросах нетерпимого отношения к сущности коррупционного поведения, хорошее знание правовых норм. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за низкий уровень знаний в вопросах нетерпимого отношения к сущности коррупционного поведения, достаточное знание правовых норм. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту за крайне низкий уровень знаний в вопросах нетерпимого отношения к сущности коррупционного поведения, слабое знание правовых норм.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Уровень теоретической и экспериментальной проработки задач для достижения цели работы	Соответствие цели и задач тематике исследования, владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности, наличие оригинальных решений в предложенной работе	«Отлично» - цели и задачи работы четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, в работе предложено оригинальное решение поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует отличное владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности

			«Хорошо» - цели и задачи работы четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, в работе использованы нестандартные существующие решения поставленных задач, студент на хорошем уровне владеет терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Удовлетворительно» - цели и задачи работы нечетко сформулированы, но в целом соответствуют теме исследования, в работе использованы стандартные подходы к решению поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует удовлетворительное владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Неудовлетворительно» - цели и задачи работы сформулированы не в соответствии с темой исследования; поставленная цель работы не достигнута
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, в том числе и отечественного производства	Наличие разработанных алгоритмических и программных решений в области информационных технологий или искусственного интеллекта	«Отлично» – в работе реализованы оригинальные алгоритмы машинного обучения и произведена их оптимальная настройка. «Хорошо» - модифицированы или адаптированы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Удовлетворительно» –

			использованы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Неудовлетворительно» – выбранные методы или алгоритмы машинного обучения не соответствуют поставленной задаче
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	Уровень владения принципами, методами и средствами информационно-коммуникационных технологий с учетом данных библиографических источников и требований информационной безопасности в профессиональной деятельности	Применение принципов, методов и средств информационно-коммуникационных технологий с учетом данных библиографических источников и требований информационной безопасности в профессиональной деятельности	«Отлично» - цели и задачи работы четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, в работе предложено оригинальное решение поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует отличное владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Хорошо» - цели и задачи работы четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования, в работе использованы нестандартные существующие решения поставленных задач, студент на хорошем уровне владеет терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Удовлетворительно» - цели и задачи работы нечетко сформулированы, но в целом соответствуют теме исследования, в работе использованы стандартные подходы к решению поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует удовлетворительное

			владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Неудовлетворительно» - цели и задачи работы сформулированы не в соответствии с темой исследования; поставленная цель работы не достигнута
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Степень владения нормативной информацией, связанной с профессиональной деятельностью.	Наличие в работе технических требований, соблюдение требований действующих нормативных документов в профессиональной деятельности	«Отлично» - знает стандарты, нормы и правила разработки технической документации, в работе предложено оригинальное решение поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует отличное владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Хорошо» - знает стандарты, нормы и правила разработки технической документации, в работе использованы стандартные существующие решения поставленных задач, студент на хорошем уровне владеет терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Удовлетворительно» - на достаточном уровне знает стандарты, нормы и правила разработки технической документации, допускает нечеткие формулировки, но в целом соответствует действующей нормативной базе стандартов, правил, норм, в работе

			использованы стандартные подходы к решению поставленных задач, при ответах на вопросы студент демонстрирует удовлетворительное владение терминологической базой в сфере профессиональной деятельности «Неудовлетворительно» - имеет представление о стандартах, нормах и правилах разработки технической документации, но формулирует не в соответствии с темой работы; поставленная цель работы не достигнута
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Уровень способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Степень самостоятельности при установке программного и аппаратного обеспечения для выполнения работы	«Отлично» – установка для выполнения работы осуществлена студентом полностью самостоятельно «Хорошо» - установка для выполнения работы осуществлена студентом совместно с научным руководителем «Удовлетворительно» - установка для выполнения работы осуществлена студентом под руководством и детальной координацией научного руководителя «Неудовлетворительно» - личный вклад студента в разработку работы незначителен
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования,	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	Наличие разработанных алгоритмических и программных решений в области профессиональной деятельности	«Отлично» – в работе реализованы оригинальные алгоритмы машинного обучения и произведена их оптимальная настройка.

применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов			«Хорошо» - модифицированы или адаптированы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Удовлетворительно» – использованы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Неудовлетворительно» – выбранные методы или алгоритмы машинного обучения не соответствуют поставленной задаче.
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	Наличие разработанных алгоритмических и программных решений в области профессиональной деятельности	«Отлично» – в работе реализованы оригинальные алгоритмы машинного обучения и произведена их оптимальная настройка. «Хорошо» - модифицированы или адаптированы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Удовлетворительно» – использованы существующие методы или алгоритмы машинного обучения «Неудовлетворительно» – выбранные методы или алгоритмы машинного обучения не соответствуют поставленной задаче.
ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Владение методами сбора, структурирования, представления и обработки знаний	Использование методов извлечения знаний из данных и текстов, применения соответствующих инструментальных средств	«Отлично» – для реализации работы были использованы методы сбора, структурирования, представления и обработки знаний из данных и/или текстов; студент уверенно отвечает на вопросы об использованных методах, дает развернутые ответы «Хорошо» – для реализации работы

			были использованы методы сбора, структурирования, представления и обработки знаний из данных и/или текстов; студент отвечает на большинство поставленных вопросов об использованных методах «Удовлетворительно» – для реализации работы были использованы методы сбора, структурирования, представления и обработки знаний из данных и/или текстов; студент затрудняется ответить на вопросы об использованных методах «Неудовлетворительно» – для реализации работы были использованы методы сбора, структурирования, представления и обработки знаний из данных и/или текстов; студент не дал ответа ни на один вопрос об использованных методах
ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные	Уровень требований, выдержанных при разработке программного обеспечения в работе и этапов проектирования	Применение требований при разработке программного обеспечения и соблюдение этапов разработки	«Отлично» – для реализации работы были выдержаны требования и соблюдены этапы разработки; студент уверенно отвечает на вопросы о разработанных требованиях и последовательности этапов разработки, дает развернутые ответы «Хорошо» – для реализации работы были выдержаны требования и соблюдены этапы разработки; студент отвечает на

средства при разработке алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности			большинство поставленных вопросов о разработанных требованиях и последовательности этапов разработки, «Удовлетворительно» – для реализации работы были выдержаны требования и соблюдены этапы разработки; студент затрудняется ответить на вопросы о разработанных требованиях и последовательности этапов разработки «Неудовлетворительно» – для реализации работы были выдержаны требования и соблюдены этапы разработки; студент не дал ответа ни на один вопрос о разработанных требованиях и последовательности этапов разработки
ПК-2 Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Уровень владения навыками разработкой технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Наличие в работе описания разработки технических спецификаций (или ссылки на технические спецификации, использованные в работе) на программные компоненты и их взаимодействие	«Отлично» – при реализации работы были разработаны технические спецификации, предусмотрено взаимодействие программных компонент; студент уверенно отвечает на вопросы о разработанных спецификациях и поясняет особенности взаимодействия программных компонент, дает развернутые ответы «Хорошо» – при реализации работы были разработаны технические спецификации, предусмотрено взаимодействие программных

			компонент; студент отвечает на большинство поставленных вопросов о разработанных технических спецификациях и особенностях взаимодействий программных компонент; «Удовлетворительно» – при реализации работы были использованы стандартные технические спецификации, предусмотрено взаимодействие программных компонент; студент затрудняется ответить на вопросы об использованных технических спецификациях и взаимодействии программных компонент «Неудовлетворительно» – при реализации работы были использованы стандартные технические спецификации, предусмотрено взаимодействие программных компонент; студент не дал ответа ни на один вопрос о технической спецификации и особенностях взаимодействия программных компонент
ПК-3 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов на основе соответствующей технической документации	Проверка работоспособности программных компонентов систем	Осуществляет планирование и проведение тестирования программы и/или ее компонентов на соответствие требованиям к программному обеспечению	«Отлично» – в работе описан набор тестов, процесс проведения и результаты тестирования созданного программного обеспечения, имеется вывод, основанный на

			оценке эффективности работы программы «Хорошо» – в работе описан набор тестов, процесс проведения и результаты тестирования созданного программного обеспечения «Удовлетворительно» – в работе описан неполный набор тестов или дано неполное описание процесса проведения тестирования, отсутствует вывод о работоспособности программного обеспечения «Неудовлетворительно» – в работе отсутствует раздел тестирования программного обеспечения
ПК-4 Способен создавать локальные нормативно правовые акты по безопасности информационных систем, разрабатывать комплексную политику безопасности на предприятии	Соответствие разработки, описанной в работе требованиям информационной безопасности	Разработка и модернизация программного обеспечения с учетом требований информационной безопасности	«Отлично» – разработанное программное обеспечение соответствует требованиям информационной безопасности, студент свободно отвечает на поставленные вопросы о реализации требований информационной безопасности «Хорошо» - разработанное программное обеспечение соответствует требованиям информационной безопасности, студент отвечает на большинство поставленных вопросов о реализации требований информационной безопасности «Удовлетворительно» -

			разработанное программное обеспечение не в полной мере соответствует требованиям информационной безопасности, студент затрудняется с ответами на поставленные вопросы о реализации требований информационной безопасности «Неудовлетворительно» - разработанное программное обеспечение не соответствует требованиям информационной безопасности
ПК-5 Способен осуществлять тестирование разработанного программного обеспечения, проводить оценку соответствия системы техническому заданию	Проверка работоспособности программных компонентов систем	Осуществляет планирование и проведение тестирования программы и/или ее компонентов на соответствие требованиям к программному обеспечению по техническому заданию	«Отлично» – в работе описан набор тестов, процесс проведения и результаты тестирования созданного программного обеспечения, работа соответствует техническому заданию «Хорошо» – в работе описан набор тестов, процесс проведения и результаты тестирования созданного программного обеспечения, работа соответствует техническому заданию «Удовлетворительно» – в работе описан неполный набор тестов или дано неполное описание процесса проведения тестирования, отсутствует вывод о работоспособности программного обеспечения, работа соответствует техническому заданию

			«Неудовлетворительно» – в работе отсутствует раздел тестирования программного обеспечения, имеются расхождения с техническим заданием
--	--	--	---

3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

При оценке выпускной квалификационной работы члены комиссии должны учитывать качество работы, ее теоретическую и практическую значимость, новизну исследуемых вопросов и постановку проблем, а также форму и содержательную часть (качество) сообщения, умение студента ориентироваться в научной проблематике по избранной теме и вопросах с ней связанных, умение достаточно аргументировано отвечать на вопросы членов комиссии и присутствующих на защите.

Результаты каждого государственного экзаменационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «не явился».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзаменационного испытания.

Оценочный лист каждого члена комиссии содержит оценки всех показателей оценивания ВКР, указанных в паспорте ФОС ВКР. Каждый член комиссии (включая председателя) выставляет оценки по каждому показателю. Итоговая оценка члена комиссии представляет собой среднее арифметическое всех значений показателей оценки ВКР. Итоговая оценка за защиту ВКР формируется путем коллегиального обсуждения членами ГЭК на закрытом заседании средних оценок, обсуждения замечаний и комментариев по работе и итогового голосования. Решающий голос имеет председатель комиссии.