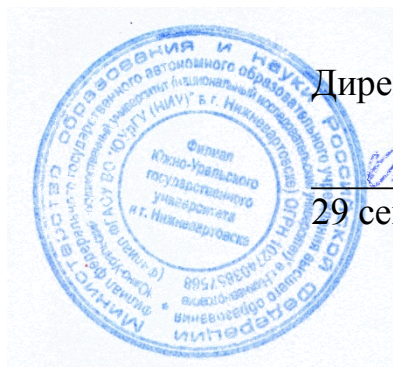


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Филиал ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В. Н. Борщенок

29 сентября 2016 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации выпускников
ОП ВО от 01.09.2016 № 09.03.01/03


по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень бакалавриат Тип академический
профиль подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
присваиваемая квалификация бакалавр
кафедра-разработчик Информатика
год приема 2015 (актуализация)

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12.01.2016 № 5

ОДОБРЕНА


Решением Совета Филиала, протокол № 1 от «29» сентября 2016 г.

Зав. кафедрой,
к.т.н., доцент


(подпись)

С.Г. Пономарева

Разработчик программы,
к.т.н., доцент


(подпись)

С.Г. Пономарева

Нижневартовск 2016

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

	стр.
1. Общие положения	4
1.1. Цель и структура ГИА	4
1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника	4
1.3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО.....	5
1.4. Трудоемкость ГИА.....	5
2. Выпускная квалификационная работа (ВКР).....	7
2.1. Вид ВКР.....	7
2.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР	7
2.3. Примерная тематика ВКР.....	8
2.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР	10
2.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР	12
2.6. Процедура защиты ВКР.....	13
2.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР	13
2.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР ...	15

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:

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

1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Образовательной программой по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи: изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

научно-педагогическая деятельность:

- обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования;
- монтажно-наладочная деятельность:
- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;
- сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

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

Общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции:

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);

проектно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);

научно-педагогическая деятельность:

- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4);

монтажно-наладочная деятельность:

- способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);
- способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7);
- способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8).

1.4. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

2. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

2.1. Вид ВКР

Вид выпускной квалификационной работы – дипломный проект.

2.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

В состав пояснительной записки выпускной квалификационной работы включаются следующие материалы:

- **титульный лист;**
- **задание на дипломное проектирование;**
- **календарный план;**
- **аннотация по проекту (работе);**
- **оглавление,**
- **введение;**
- обзор литературы и постановка задачи;
- **сравнение отечественных и передовых зарубежных технологий и решений;**
- **основной материал по специальной части;**
- технологический раздел;
- раздел по использованию ЭВМ, САПР и т.п.;
- исследовательско-экспериментальный раздел;
- **организационно-экономический раздел;**
- **безопасность жизнедеятельности;**
- **заключение;**
- **библиографический список;**
- приложения.

ВКР бакалавра включает обязательные структурные элементы, выделенные полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в работу по необходимости.

Требования к содержанию пояснительной записки изложены в ГОСТ 2.106-96. Текст пояснительной записки выполняется на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 9327-60. Основной текст пояснительной записки должен быть набран в редакторе Microsoft Word русифицированным шрифтом TimesNewRoman размером 14 пт с одинарным (по решению кафедры с полуторным) межстрочным интервалом.

Красная строка абзаца набирается с отступом 0,7 см (по решению кафедры 1,5 см). Текст на странице после распечатки должен быть без косины. Допускается выполнять текст пояснительной записки рукописным способом черной пастой на одной стороне листа белой бумаги вышеприведенного формата. Высота букв и цифр не менее 2,5 мм. В тексте не допускаются висячие строки, то есть неполные строки в начале страницы. Параметры страницы: верхнее и нижнее поле – 20 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм.

Заголовки и подзаголовки ПЗ не подчеркиваются и не выделяются другим цветом. Описки, опечатки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрасиванием белой краской. На краску наносится на том же месте исправленный текст рукописным (или другим) способом черной пастой.

Рамку на листах пояснительной записки курсовых и дипломных проектов следует выполнять по форме 5 и 5а ГОСТ 2.106-96 с основными надписями соответственно по формам 2 и 2а ГОСТ 2.104-2006.

Иллюстрации, таблицы, программы и другие документы для расчетов на ЭВМ или тексты вспомогательного характера допускается давать в виде приложений к ПЗ с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» прописными буквами и его обозначения. Строкой ниже записывается тематический заголовок приложения с прописной буквы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, кроме букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ. Например, ПРИЛОЖЕНИЕ А. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Продолжение приложения печатается на другой странице вверху справа с прописной буквы, например: «Продолжение приложения А». Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Иллюстрации и таблицы в приложениях нумеруют в пределах каждого приложения, например – Рисунок А.3, Таблица Д.2. Приложения могут быть обязательными и информационными.

В тексте работы на все приложения должны быть ссылки. В оглавлении работы следует перечислить все приложения с указанием их номеров и заголовков. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

ВКР бакалавра представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. При необходимости автор ВКР составляет альбом иллюстраций. Для обеспечения указанных выше положений ВКР бакалавра должна удовлетворять следующим общими требованиями, предъявляемым к квалификационной работе:

- целевая направленность;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление.

2.3. Примерная тематика ВКР

В основу тем выпускных работ ОП ВО положены вопросы их профессиональной деятельности такие как, обработка информации в любой предметной области с целью проектирования и реализации программной, аппаратной, программно-аппаратной или телекоммуникационной системы; осуществление формализации сходной проблемы средствами математического моделирования, формальной логики и т.п.; разработка или выбор эффективных алгоритмов решения задачи подзадач; проектирование аппаратной, программной, аппаратно-программной или сетевой системы или комплекса с использованием современных теоретических подходов, высокоуровневое и низкоуровневое проектирование; эффективная реализация программной части системы с использованием современных программных технологий и инструментальных средств; разработка аппаратной части системы (если это предусмотрено тематикой работы) с использованием современных средств разработки радиоэлектронной аппаратуры и САПР ЭВМ; выбор и разработка компонентов телекоммуникационного комплекса,

телекоммуникационных протоколов, создание комплекса в целом и оценка его характеристик, в том числе – эксплуатационных и показателей надежности (если это предусмотрено тематикой работы); разработка подсистем защиты информации (если это предусмотрено заданием), либо оценка параметров защиты в разработанной системе; тестирование разработанной системы, всесторонний анализ полученных результатов, их интерпретация и обобщение на уровне выводов.

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 сорудников (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 обеспечение 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.

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

2.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

В соответствии с темой выпускной работы руководитель выпускной работы выдает студенту задание по изучению темы и по сбору материала к выпускной работе. Одновременно студенту выдается задание на выпускную работу, составленное руководителем и утвержденное заведующим кафедрой.

Выпускающие кафедры должны разработать и обеспечить студентов до начала выполнения выпускной работы программу ГИА с методическими указаниями, в которых установлен обязательный объем требований к выпускной работе применительно к направлению обучения.

Во **введении** автор обосновывает **тему** исследования, ее **актуальность** и **новизну**, кратко характеризуя современное состояние научной проблемы (вопроса), которой посвящена работа, определяет **цель** исследования. Исходя из поставленной цели выдвигаются **задачи** исследования, определяются методы их решения. Рекомендуются указать **новизну** и **практическую значимость** работы, обосновать необходимость ее проведения, определить возможности и формы использования полученного материала. В

этой части желательно кратко раскрыть содержательную структуру выпускной работы, т.е. прокомментировать обозначенные в оглавлении ее разделы.

Содержание пояснительной записки ВКР должно в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, содержать методы исследования, принятые методы расчета и сами расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним, технико-экономическое сравнение вариантов и при необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами, диаграммами, схемами и т.п. ВКР закрепляет полученную информацию в виде текстового и иллюстративного материала, в которых бакалавр упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений. В содержании работы должен быть отражен самостоятельно собранный на производственной и преддипломной практике фактический материал (не менее 25% от общего объема).

Заключение ВКР представляет собой краткое последовательное, логически стройное изложение полученных и описанных в основной части результатов, выводов исследования, построенных на анализе соотношения полученных результатов с общей целью и конкретными задачами исследования. Число выводов определяется количеством поставленных задач, так как каждая задача должна быть определенным образом отражена в выводах.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключался главный смысл работы, какие новые научные задачи встают в связи с проведенным исследованием и его результатами, обозначить перспективы дальнейшей работы. В заключение уместно включить практические предложения и рекомендации, которые выходят за рамки основного текста ВКР.

Работа должна содержать иллюстрированный материал, список литературных источников.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ВКР

Основная литература

1. Стандарт Организации. Курсовое и дипломное проектирование. Требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс]:Режим доступа: http://vk.com/topic-1363091_25329603 - свободный.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Э.А. Арустамова. – 15-е изд., перераб. доп. – М.: Дашков и К, 2009.- 452с. –ISBN 978-5-394-00181-9

Дополнительная литература

1. Астахова, И.Ф. SQL в примерах и задачах: учебное пособие / И.Ф. Астахова, А.П. Толстобров, В.М.Мельников. – Минск: Новое знание, 2002.-175с.- ISBN 978-5-475-004-3
2. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия: словарь- справочник. – М.: ДМК- Пресс, 2010 280 с
3. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия: словарь- справочник. – М.: ДМК- Пресс, 2010 280 с.
4. Бухалков, М.И. Планирование на предприятии: учебник / М.И. Бухалков.–4-е изд., испр. и доп.- М.: ИНФРА-М, 2011.- 416с. - ISBN 978-5-16-003931-2.
5. Бэкон, Дж. Операционные системы .Параллельные и распределительные системы /Джим Бэкон,Тим Харрис.- СПб.: Питер, 2004.- 800с. - ISBN 5-94723-969-8.
6. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г.Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснодул.- М.: ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2012.-400 с

7. Гордеев, А.В. Операционные системы: учебник для вузов / А.В. Гордеев. – 2-е изд. -СПб.: Питер, 2009.-416с.: ил.- ISBN 5-94723-632-Х.
8. Горемыкин, В.А. Планирование на предприятии [Текст]: учебник / В.А.Горемыкин. - 6-е изд, перераб. и доп.- М.: Изд-во «Юрайт»: ИД «Юрайт», 2010.- 699с. – (Основы наук). – Библиогр.: с. 698-699. - Прил.: с.490-697. - ISBN 978-5-9916-0506-9 (Изд-во «Юрайт»).
9. Костров, Б.В. Архитектура микропроцессорных систем: учебное пособие / Б.В.Костров,В.Н.Ручкин.-М.: Диалог- МИФИ, 2007.-304
10. Крѐнке, Д.М. Теория и практика построения баз данных / Давид М.Крѐнке. – 9-е изд. – СПб.: Питер, 2005.- 859с.- (Серия «Классика computer science»).- ISBN 5-94723-583-81.*Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей / В.Ф. Шаньгин.- М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.-416 с. - ISBN 978-5 8199-0331-5
11. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – 4-е изд.-СПб.: Питер, 2012.- 958с.: ил.- ISBN 978-5-469-00504-9.
12. Организация и планирование производства /под ред. А.Н.Ильченко, И.Д.Кузнецовой.- 2-е изд., испр.- М.: ИЦ «Академия», 2008.- 208с.- ISBN 978-5-76095-5083-6.
13. Рыбина, Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие.- М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2010.
14. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2004.-704с.: ил.- (Серия «Классика computer science»).- ISBN 5-318-00298-6
15. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2009.-1040с.: ил.- ISBN 5-318-00299-4.

2.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Законченная выпускная работа, подписанная студентом и консультантами, представляется студентом руководителю. После просмотра и одобрения выпускной работы руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве должна быть характеристика проделанной работы по всем разделам работы. Заведующий кафедрой на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на выпускной работе. Выпускная работа, допущенная кафедрой к защите, направляется на рецензию. ВКР по программам магистратуры и специалитета рецензия обязательна. Заведующий кафедрой знакомит с рецензией руководителя, студента и направляет выпускную работу с рецензией в ГЭК для защиты. Рецензенты назначаются выпускающей кафедрой из числа специалистов и научно-педагогических работников Университета, не работающих на кафедре, а также из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений. Сфера профессиональной деятельности должна соответствовать направлению подготовки обучающихся.

Выпускные квалификационные работы подлежат проверке на объем неправомерных заимствований. Итоговая оценка оригинальности текста ВКР определяется в соответствующей системе и закрепляется на уровне не менее 50% для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавров.

Тексты ВКР, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющих государственную тайну, размещаются в электронно-

библиотечной системе Университета. Выпускная работа после защиты хранится в высшем учебном заведении в течение пяти лет.

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

Сроки сдачи ВКР: ВКР сдается на проверку научному руководителю за 10 дней до защиты.

2.6. Процедура защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ, содержащие сведения, составляющие служебную или государственную тайну) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух трети её состава. Персональный состав ГЭК утверждается приказом ректора университета.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут, а продолжительность заседания комиссии – 6 часов в день.

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 дипломант получает слово для доклада. На доклад отводится не более 10 минут. По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы дипломанту. Вопросы членов ГЭК и ответы дипломанта записываются секретарем ГЭК в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя ВКР и рецензию на ВКР. Дипломанту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводятся с соблюдением требований, предусмотренных законодательством РФ о государственной тайне.

Результаты защиты ВКР объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания комиссии.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся при несогласии с результатом защиты ВКР имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает решений. При удовлетворении апелляции обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

2.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции,	Показатели	Критерии оценивания	Шкала
--------------	------------	---------------------	-------

освоение которых проверяется при защите ВКР			оценивания
ОК-7 ПК-1 – ПК-8	Актуальность тематики работы	обоснование темы	2-5
		обзор литературы	
		понимание исследуемой проблемы	
ОК-1 – ОК-4 ОПК-1 – ОПК-5 ПК-1 – ПК-8	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи	полноты обзора состояния вопроса	2-5
		корректность постановки задачи	
ОПК-1 – ОПК-5 ПК-1 – ПК-3, ПК-5 – ПК-8	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов	корректность использования в работе методов исследований	2-5
		Уровень математического моделирования	
		Уровень инженерных расчетов	
		Объем экспериментальных исследований	
ОК-3, ОК-4 ОПК-1 – ОПК-5 ПК-1 – ПК-8	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественно-научных, социально-экономических, профессиональных дисциплин	Степень применения знаний естественно-научных дисциплин	2-5
		Степень применения в ней знаний социально-экономических дисциплин	
		Степень применения в ней знаний профессиональных дисциплин	
ОК-5, ОК-7 ОПК-3, ОПК-5 ПК-1 – ПК-8	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения	логическая последовательность изложения материала	2-5
		Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	
ОК-7 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	Степень овладения программными продуктами при построении моделей и выполнении расчетов	2-5
		степень использование информационных технологий при оформлении работы	
		степень использования мультимедийных	

		технологий при докладе работы	
ОПК-1 – ОПК-5 ПК-1 – ПК-8	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)	Оформление содержания работы в соответствии с поставленными требованиями	2-5
		выполнение требований на объем неправомочных заимствований	
ОПК-1 – ОПК-5 ПК-1 – ПК-8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам	Объем и качество выполнения графического материала	2-5
		Уровень соответствия графического материала тексту работы и стандартам	
		Качество презентации результатов работы	
ПК-1 – ПК-8	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений	Уровень апробации материалов	2-5
		Наличие результатов внедрения	

2.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение защиты ВКР.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов 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, а также выставляется рекомендуемая оценка по 4-х балльной системе. ГЭК на закрытом заседании обсуждает защиту ВКР и суммирует результаты всех оценочных средств: государственного экзамена; заключение членов ГЭК на соответствие; оценку защиты ВКР, выставленную членами ГЭК. ГЭК оценивает ВКР и принимает общее решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Пункты 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8 составляют фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся.