Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор СамГТУ
по учебной работе
_____ Юсупова О.В.
«25» мая 2018 г.
М.П.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки *090302 информационные системы и технологии*
(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника *Бакалавр*

Профиль подготовки (специализация) *информационные системы и технологии*

Форма обучения *очная*
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра *Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий*

Кафедра-разработчик рабочей программы *Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий*
(название)

Семестр	Трудоемкость, час./з.е.	Конт. часы	СРС, час.	Форма аттестационного испытания
8	*216 / 6*	*6*	*210*	*Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы*

Самара, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 4
2. Нормативные документы 4
3. Общие требования к государственной итоговой аттестации 4
4. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших освоение ОПОП 4
5. Выпуская квалификационная работа бакалавра 6
5.1. Общие положения 6
5.2. Выбор темы ВКР 6
5.3. Выполнение выпускной квалификационной работы 7
5.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы 7
5.5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы 10
5.6. Порядок допуска и подготовка к защите выпускной квалификационной работы 12
5.7. Порядок защиты выпускной квалификационной работы и ее результаты 12
5.8. Учебно-методическое обеспечение выпускной квалификационной работы 13
5.9. Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР 14
Приложение 1. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации 15
Приложение 2. Задание на выполнение ВКР 32
Приложение 3. Календарный план выполнения ВКР 33
Приложение 4. Выпуская квалификационная работа (титульный лист ВКР) 34
Приложение 5. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы 35

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

ГИА выпускников является одним из инструментов оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программе (ОПОП).

ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки бакалавров 090302 Информационные системы и технологии.

ГИА включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра.

Аттестационное испытание является самостоятельным видом аттестации и не может быть заменено оценкой уровня подготовки выпускников на основе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результатом успешного освоения ОПОП и прохождения ГИА является присвоение выпускнику квалификации бакалавра по направлению подготовки 090302 Информационные системы и технологии.

Общая трудоемкость ГИА по направлению подготовки 090302 Информационные системы и технологии составляет 6 зачетных единиц.

2. Нормативные документы

Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 года № 219, Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СамГТУ, утвержденным решением ученого совета от 8.12.2015, Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СамГТУ, утвержденным решением ученого совета от 01.12.2014 г.

3. Общие требования к государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач.

Целью ГИА является определение уровня образовательных результатов, сформированных в процессе обучения, и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии.

4. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших освоение ОПОП

ОПОП по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 Информационные системы и технологии обеспечивает формирование компетенций и навыков бакалавра, позволяющих осуществлять исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем, включая предпроектное обследование (инжиниринг) объекта

проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; техническое проектирование (реинжиниринг); рабочее проектирование; моделирование процессов и систем; расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности; расчет экономической эффективности; разработку, согласование и выпуск всех видов проектной документации; проектно-технологическая деятельность: проектирование базовых и прикладных информационных технологий; разработку средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); разработку средств автоматизированного проектирования информационных технологий; выбор исходных данных для проектирования; сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

Общий уровень подготовки бакалавра оценивается по результатам защиты выпускной квалификационной работы. Результатом успешного освоения обучающимися ОПОП является сформированность общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных ниже.

ОК-1	-	владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-2	-	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-3	-	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ОК-4	-	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-5	-	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
ОК-6	-	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
ОК-7	-	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ОК-8	-	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
ОК-9	-	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии
ОК-10	-	способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка
ОК-11	-	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	-	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-2	-	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	-	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-4	-	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ОПК-5	-	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых

		идей и подходов к решению
ОПК-6	-	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-1	-	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
ПК-2	-	способностью проводить техническое проектирование
ПК-3	-	способностью проводить рабочее проектирование
ПК-4	-	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-5	-	способностью проводить моделирование процессов и систем
ПК-6	-	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования
ПК-7	-	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества
ПК-8	-	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности
ПК-9	-	способностью проводить расчет экономической эффективности
ПК-10	-	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-22	-	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ПК-23	-	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований
ПК-24	-	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
ПК-25	-	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
ПК-26	-	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

5. Выпуская квалификационная работа бакалавра

5.1. Общие положения

ВКР обучающегося по программе бакалавриата - это самостоятельная и логически завершенная работа, которая содержит анализ и применение известных научных решений, программных продуктов, включает проработку теоретических вопросов, описание экспериментальных исследований или решение задач прикладного характера.

ВКР бакалавра должна подтверждать образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии подготовки по направлению 090302 Информационные системы и технологии и навыков выполнения исследовательских и проектных работ.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Трудоемкость выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра - 216 часов. Тематика ВКР должна быть направлена на решение профессиональных задач.

5.2. Выбор темы ВКР

Выпускная квалификационная работа - это заключительная работа учебно-исследовательского характера, выполняемая выпускниками.

Бакалавру предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы. Выбор производится на основании имеющегося на кафедре утвержденного перечня тем ВКР. Перечень является примерным, и бакалавр может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, а также выбрать руководителя ВКР из числа научно-педагогических работников выпускающей кафедры.

Тематика выпускных квалификационных работ представлена в фонде оценочных средств (Приложение 1).

Итогом выпускной квалификационной работы могут быть оригинальные научно-практические результаты, связанные с совершенствованием информационных систем и технологий. Тема ВКР должна быть актуальной, а сама работа соответствовать современному уровню теоретической и методологической базы.

После утверждения темы научный руководитель выдает обучающемуся задание на выполнение ВКР (Приложение 2). Задание утверждается заведующим кафедрой и включает в себя название работы; перечень подлежащих разработке вопросов, необходимых для выполнения работы; документы и материалы, научная и специальная литература, конкретная первичная информация, календарный план (Приложение 3) - график выполнения отдельных разделов работы, срок представления законченной работы на кафедру.

5.3. Выполнение выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется на выпускающей кафедре.

Бакалавр начинает выполнение выпускной квалификационной работы с получения задания и в период выполнения выпускной квалификационной работы:

- работает над темой самостоятельно, выполняя теоретическую и расчетную часть исследования;
- следит за текущей и периодической отечественной и иностранной литературой по теме;
- самостоятельно планирует ежедневный объем работ;
- аккуратно ведет рабочие записи;
- участвует в работе научных студенческих семинаров.

В утвержденные заведующим кафедрой сроки периодического отчета по выполнению выпускной квалификационной работы, обучающийся отчитывается перед научным руководителем и кафедрой, которые определяют степень готовности работы.

По предложению руководителя выпускной квалификационной работы, в случае необходимости, кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной квалификационной работы.

Консультантами по отдельным разделам выпускной квалификационной работы могут назначаться научно-педагогические работники высших учебных заведений, научные работники и высококвалифицированные специалисты других учреждений и предприятий.

За принятые в выпускной квалификационной работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор выпускной квалификационной работы.

ВКР должна быть выполнена с соблюдением установленных требований о недопущении неправомочного заимствования результатов работ других авторов (плагиат).

5.4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Содержание ВКР определяется руководителем ВКР в соответствии с направлением профессиональной деятельности. При этом наличие раздела «Организационная деятельность и саморазвитие», титульного листа, реферата, аннотации, введения, заключения, списка использованных источников и приложений является обязательным.

Рекомендуемое содержание ВКР приведено в зависимости от направления ВКР.

Содержание ВКР по направлению: проектно-конструкторская деятельность:

Титульный лист
Задание
Реферат (включая ключевые слова)
Содержание
Перечень сокращений и условных обозначений
Введение
1 Предпроектный анализ
- 1.1 Описание и анализ предметной области (указать, какой)
- 1.2 Обзор аналогов и прототипа
- 1.3 Обоснование цели создания системы (подсистемы, программного комплекса)
- 1.4 Научные исследования, подтверждающие целесообразность выполнения проекта (в случае необходимости)

2 Проектирование
- 2.1 Диаграмма вариантов использования
- 2.2 Сценарий основного варианта использования
- 2.3 Диаграммы классов
- 2.4 Схема алгоритма (или схема работы системы)
- 2.5 Диаграмма состояний
- 2.6 Логическая структура базы данных

3 Реализация проекта
- 3.1 Архитектура и платформа реализации (включая ОС, язык программирования, СУБД)
- 3.2 Физическая структура БД
- 3.3 Расчет комплекса технических средств (КТС)
- 3.4 Основные интерфейсы
- 3.5 Диаграмма компонентов
- 3.6 Диаграмма развертывания
- 3.7 Программа и методика испытаний
- 3.8 Контрольный пример
- 3.9 Руководство пользователя (для программ - оператора, программиста; основной текст выносится в приложение)

4 Внедрение и анализ эффективности (при отсутствии внедрения – описание возможного внедрения)
- 4.1 Описание объекта внедрения
- 4.2 Описание хода внедрения
- 4.3 Описание результатов внедрения
- 4.4 Анализ и выводы

5 Организационная деятельность и саморазвитие
- 5.1 Сведения о деятельности возглавляемого научного микроколлектива
- 5.2 Сведения о трудовой деятельности
- 5.3 Наиболее значимые профессиональные сертификаты
- 5.4 Перечень публикаций
- 5.5 Перечень участия в конференциях
- 5.6 Перечень выполненных в период обучения курсовых проектов и работ
- 5.7 Портфолио

Заключение
Список использованных источников
Приложения (включая руководство пользователя, листинги основных программных модулей, копии наиболее значимых дипломов, наград, сертификатов, актов внедрения, вспомогательный материал)

Содержание ВКР по направлению: научно-исследовательская деятельность:

Титульный лист	
Задание	
Реферат (включая ключевые слова)	
Содержание	
Перечень сокращений и условных обозначений	
Введение	Дается краткое описание проблемы и истории вопроса
1. Постановка проблемы	
1.1. Обзор предметной области и формулирование темы исследования	Формулируется цель и задачи исследования, проводится обзор предметной области, определяется объект и субъект внедрения
1.2. Литературный анализ по тематике исследования (__ книг, __ журналов, из них __ зарубежных или переводных)	Приводятся сведения об аналогичных работах других авторов, интенсивность публикаций по данному вопросу, анализируются более ранние результаты.
1.3. Формулирование требований к результатам исследования	На основе анализа более ранних исследований формулируется задача исследования и ее этапы.
2. Математическое моделирование	
2.1. Допущения и упрощения при моделировании	Производится упрощение и формализация предметной области, вводятся параметры модели
2.2. Обоснование выбора математического аппарата	Анализируется несколько математических методов решения (например, аналитический и численный). Выбирается конкретный метод.
2.3. Построение математической модели	Создание математической модели, ее вывод и обоснование
2.4. Формализация математической модели и ее подготовка к реальному применению	Подготовка готовой математической модели к расчету: сводка формул, обоснование коэффициентов, уточнение допустимых диапазонов
3. Информационная система (ИС)	
3.1. Обзор аналогов (или выбор пакета)	Обзор аналогичных программных систем (если есть) или описание математического пакета и обоснование его выбора
3.2. Построение алгоритма моделирования	Переход от математических формул к последовательности операций
3.3. Описание ИС (если она есть или порядок моделирования в пакете)	Описание ИС или модели, составленной в математическом потоке
3.4. Диаграммы (в случае наличия ИС)	
4. Проведение вычислительного эксперимента и анализ результатов	
4.1. Исходные данные	Порядок получения исходных данных и численных характеристики их объема. Пример исходных данных и их взаимосвязи с математической частью
4.3. Проведение численного эксперимента	Реальный расчет
4.4. Анализ результатов и выводы	Построение графиков, определение тенденций и выводы, направления дальнейшего исследования.
5 Организационная деятельность и саморазвитие	
5.1 Сведения о деятельности возглавляемого научного микроколлектива	
5.2 Сведения о трудовой деятельности	
5.3 Наиболее значимые профессиональные сертификаты	
5.4 Перечень публикаций	
5.5 Перечень участия в конференциях	
5.6 Перечень выполненных в период обучения курсовых проектов и работ	
5.7 Портфолио	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложения (включая руководство пользователя, листинги программных модулей, копии наиболее значимых дипломов, наград, сертификатов, актов внедрения, вспомогательный материал)	

Титульный лист является первым листом ВКР и выполняется по форме, приведенной в Приложении 4. На титульном листе расписываются автор работы, научный руководитель, заведующий кафедрой, утверждающий допуск к защите ВКР. Справа от каждой подписи проставляют инициалы и фамилию лица, подписавшего выпускную квалификационную работу, ниже, под подписью - дату подписания. Дату подписания следует записывать арабскими цифрами, по две для числа, месяца и четыре для года.

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в выпускной квалификационной работе, в том числе "введение", "заключение", "список использованной литературы". В содержании перечисляются все приложения с их заголовками. В содержании все номера подразделов должны быть смещены вправо относительно номеров разделов.

Реферат - краткая характеристика ВКР с точки зрения содержания, назначения и формы. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово "Реферат", расположенное симметрично тексту. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме выпускной квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов (должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы; ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через точку с запятой);
- текст реферата, который состоит из следующих структурных частей: объект исследования, цель и задачи работы, инструментарий и методы проведения работы, полученные результаты, рекомендации или итоги внедрения результатов работы, область применения и предложения о применении результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Он расположен в ВКР сразу после раздела "Содержание", но не вносится в содержание работы.

Во **введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, освещается история затрагиваемой проблемы, целесообразность разработки, определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи.

Введение не должно занимать более 2-3 страниц текста.

В **выводах, выносимых на защиту ВКР**, излагаются результаты и выводы исследования в целом. Эта структурная часть подводит итог проделанной работе. Она должна кратко обобщать сделанное: какие ставились цели, что для их достижения сделано, какие ключевые результаты получены, и какое значение они имеют.

Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите ВКР.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении ВКР. Список включает источники, расположенные в порядке упоминания в тексте работы. Список использованной литературы показывает, насколько проблема исследована автором. Он должен содержать не менее 20 источников.

В **приложение** выносятся те материалы, которые иллюстрируют отдельные положения выпускной квалификационной работы и не входят в ее основной текст (таблицы, рисунки). Каждому приложению присваивается номер, они располагаются по порядку ссылки на них в тексте работы.

5.5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Написание и оформление ВКР должно проводиться в строгом соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации.

Общие требования к работе:

- четкость и последовательность изложения материала;

- убедительность аргументации
- краткость и точность формулировок
- обоснованность рекомендаций и предложений.

ВКР должна быть выполнена согласно ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 7.32-2001 способом компьютерного набора и распечатки с одной стороны на листах белой бумаги формата А4 (297*210) шрифтом № 12-14 (Times New Roman) через одинарный межстрочный интервал.

Рекомендуемый объем работы бакалавра - 40-60 страниц (без приложений).

Размеры полей: левое – 25 мм, правое – не менее 15 мм, верхнее – не менее 20 мм, нижнее – не менее 20 мм. Нумерация страниц, входящих в ВКР, должна быть сквозная по всему тексту. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу страницы без точки. На титульном листе номер страницы не проставляется, но он включается в общую нумерацию страниц.

Содержание работы структурируется по главам и параграфам. Главы и параграфы должны иметь заголовки. Заголовки глав выравниваются по левому краю, печатаются жирным шрифтом прописными буквами. Заголовки параграфов имеют абзацный отступ и печатаются жирным шрифтом строчными буквами, начиная с заглавной. Между названием главы и параграфа имеется одна свободная строка с одинарным интервалом. В конце заголовков точки не ставятся.

В оглавлении и по тексту заголовки глав и параграфов нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и параграфа, разделенных точкой, трехуровневое дробление заголовков не рекомендуется.

Заголовки разделов «ВВЕДЕНИЕ», «ВЫВОДЫ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» не нумеруются. Они размещаются в середине строки, без точки в конце, печатаются прописными буквами.

Каждый раздел работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Цифровой и (или) текстовой материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные столбцы (графы) оформляется в таблицу. Таблицы имеют заголовок, который следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей по центру. Заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы. Точки в конце заголовка не ставятся. Слово *Таблица* набирается курсивом.

Заголовок столбцов (граф) таблицы начинается с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишутся с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Заголовки указывают в единственном числе.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждого столбца. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины (например, в рублях), сокращенное обозначение единицы физической величины помещают над таблицей после ее заголовка.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Все формулы, выносимые в отдельную строку, нумеруются по порядку арабскими цифрами. Номер формулы проставляется с правой стороны листа на уровне правого поля текста в круглых скобках. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они были даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова "где" без двоеточия и без абзацного отступа.

Графики, диаграммы, схемы и другие графические средства отображения информации называются рисунками и приводятся непосредственно по тексту, где на рисунки дается обязательная ссылка. Они должны быть органически связаны с текстом. Каждый вид иллюстраций нумеруется арабскими цифрами сквозной нумерацией. Название помещается

под иллюстрацией. Обозначения, термины, позиции, буквы, индексы на иллюстрациях должны быть идентичны аналогичным элементам в тексте и подрисуночных подписях.

Используемые автором нестандартные обозначения и сокращения поясняются в тексте при первом упоминании.

5.6. Порядок допуска и подготовка к защите выпускной квалификационной работы

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающая кафедра организует предварительную защиту ВКР до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Срок предварительной защиты и график предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде и информационном сайте выпускающей кафедры.

Обучающийся в срок, установленный выпускающей кафедрой, представляет руководителю ВКР законченную работу в электронном виде для проведения экспертизы на отсутствие неправомочных заимствований и определения общего объема заимствований. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии для защиты на ГЭК.

К предварительной защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

Руководитель оформляет отзыв и рекомендует (не рекомендует) ВКР к защите. Законченная ВКР на бумажном носителе с визами руководителя и консультантов (при их наличии) представляется на нормоконтроль.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе.

После принятия решения о допуске ВКР к защите выпускник передает секретарю ГЭК оформленную ВКР с прилагаемыми отзывами на бумажном носителе и электронные копии.

Защита ВКР производится на заседании Государственной экзаменационной комиссии в установленное время. На защиту могут быть приглашены научный руководитель, консультант. Для защиту студент готовит выступление и иллюстрационный материал в виде компьютерной презентации и комплектов материалов на листах формата А4.

5.7. Порядок защиты выпускной квалификационной работы и ее результаты

Защита ВКР проводится группами не более 8 человек согласно заранее утвержденным спискам. В один день защита проходит одной группы. Все студенты, защищающиеся в один день, должны присутствовать у места защиты за 30 минут до назначенного времени независимо от порядка их защиты.

Секретарь ГЭК с разрешения председателя ГЭК объявляет о начале очередной защиты, называет тему ВКР и предоставляет слово защищающемуся для выступления. При защите ВКР в ГЭК защищающийся может пользоваться кратким планом доклада.

После окончания выступления члены комиссии и присутствующие на защите задают студенту вопросы по теме ВКР, на которые он должен дать краткие ответы. Ответы влияют на общую оценку работы.

Затем слово предоставляется руководителю ВКР. При его отсутствии секретарем ГЭК зачитывается отзыв руководителя. С разрешения председателя ГЭК выступают члены ГЭК и

присутствующие на защите. Затем слово предоставляется докладчику в ответ на выступления. В заключительном слове докладчик отвечает на замечания. После заключительного слова председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты (при наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

На закрытом заседании после защиты обучающихся ГЭК подводит итоги защиты ВКР. Общая оценка ВКР и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов работы, отзыва руководителя, полноты и правильности ответов на заданные вопросы. Оформляется протокол защиты ВКР и протокол экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР.

Протоколы заседания ГЭК оглашаются на заключительном открытом заседании в день защиты.

5.8. Учебно-методическое обеспечение выпускной квалификационной работы

В состав учебно-методического обеспечения подготовки ВКР бакалавра входит основная и дополнительная литература, рекомендованная руководителем.

№	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	НТБ, экз
	Основная литература	
1	Пиявский С.А. Методическое пособие «Анализ данных»[Электронный ресурс], Самара, 2010 – 85 с.	ЭБС
2	Методология профессиональной деятельности [Текст] : метод. указания / Пиявский, Семен Авраамович [и др.] ; Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. приклад. математики и вычисл. техники. - Самара, 2012. - 31 с. - 50 р. [Электронный каталог НТБ СГАСУ (Печатные издания)]	80
3	Пиявский, С. А. Исследовательская деятельность студентов в инновационном вузе|Текст|: учеб. по дисциплине "Технология исслед. проф. деятельности"/ Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т, Каф. приклад. математики и выч. техники. - Самара, 2011. - 197 с. - ISBN:978-5-9585-0422-0	51
4	Пиявский, С. А. Методология научных исследований [Текст] : учеб.пособие / С. А. Пиявский ; Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. приклад. математики и вычисл. техники. - Самара, 2006. - 43с. - ISBN 5-9585-0011-2	88
5	Преддипломная практика и порядок подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра информационных технологий: методические указания / *Сост.: С.А. Пиявский, В.П. Дерябкин, В.В. Козлов.* – Самара: АСИ Сам ГТУ, 2016. – Текстовое (символьное) электронное издание (0,70 Mb). – Системн. требования: Celeron 1800 Mhz; 128 Mb; Windows 2000/XP; 8x CD-ROM; 1 Гб свободного места на жестком диске	ЭБС
6	Проектирование информационных систем по методологии UML [Текст] : метод.указ.к учебно-лаб.практикуму / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов ; Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. приклад. математики и вычисл. техники. - Самара, 2008. - 46с. - 52р. [Электронный каталог НТБ СГАСУ (Печатные издания)]	24
7	Дерябкин В.П. Проектирование информационных систем и программных комплексов [Текст] : метод. указания /В.П. Дерябкин, З.Ф.Камальдинова, СГАСУ. Каф. прикл. математики и вычисл. техники. - Самара, 2013. - 35 с.	80
8	Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13965.— ЭБС «IPRbooks», по паролю [ЭБС "IPRbooks"]	ЭБС
9	Прикладное программирование на C/C++. С нуля до мультимедийных и сетевых приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванов В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 240 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8727 [ЭБС "IPRbooks"]	ЭБС
10	Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Ф. Сергеев, П.И. Падерно, Н.А. Назаренко— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2011.— 108 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65815.html.— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС
11	Интерфейсы информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ П.В. Терещенко, В.А. Астапчук— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 67 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/44931.html.—	ЭБС

№	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	НТБ, экз
	ЭБС «IPRbooks»	
	Дополнительная литература	
1	UML 2.0.Объективно-ориентированное моделирование и разработка [Текст] : [Пер.с англ.] / Дж.Рамбо,М.Блаха. - 2-е изд. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2007. - 544 с. : ил. - (Б-ка программиста). - ISBN 5-469-00814-2. - ISBN 0130159204 : 570.24 р. Алф.указ:с.538-540 [Электронный каталог НТБ СамГТУ (Печатные издания)]	1
2	Корпоративные информационные системы управления [Текст] : учеб. / под науч.ред.: Н. М. Абдикеева, О. В. Китовой. - М. : Инфра-М, 2014. - 464 с. : рис. - (Высш.образование - магистратура). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-16-003860-5 (в пер.) : 582.23 р. [Электронный каталог НТБ СамГТУ (Печатные издания)]	8
3	Современные операционные системы [Текст] : пер. с англ. / Э. Таненбаум. - 3-е изд. - М.; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2012. - 1115 с. : ил., схем. - (Классика computer science). - Библиогр.: с. 1115. - ISBN 978-5-459-00757-2 (в пер.) : 910.00 р. [Электронный каталог НТБ (Печатные издания)]	10
4	C/C++ . Процедурное и объектно-ориентированное программирование [Текст] : учеб. / Т. А. Павловская. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер , 2015. - 495 с. : рис., табл. - (Учеб.для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 493. - ISBN 978-5-496-00109-0 (в пер.) : 721.20 р. [Электронный каталог НТБ СГАСУ (Печатные издания)].	1
5	Разработка пользовательского интерфейса [Текст] : пер. с англ. / Т. Мандел. - М. : ДМК, 2001. - 409 с. : ил. - (Для программистов). - Парал.тит.л.англ.-Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-94074-069-3 : 112.13 р. [Электронный каталог НТБ СамГТУ (Печатные издания)]	1
6	Базы данных: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений./ А.В. Кузин, С.В. Левонисова. — М. : Издательский центр «академия», 2010. – 320с.	17
7	Управление данными: учебно-методическое пособие / О.Г.Васюков.– Самара: СГАСУ, 2014. – 162С.	26

5.9. Материально-техническое обеспечение подготовки и защиты ВКР

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для ГЭК и для студентов.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: *090302 «Информационные системы и технологии»*
Уровень высшего образования: *бакалавриат*
Программа *академического бакалавриата*
Кафедра: *Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий*

Разработчики: *проф. д.т.н. С.А. Пиявский*
доц., к.т.н. В.П. Дерябкин
доц., к.т.н. В.В. Козлов

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения - В, которыми должны овладеть обучающиеся, успешно освоившие ОПОП**,** представлены в разделе 5 Программы государственной итоговой аттестации (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП). Перечень аттестационных испытаний во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами приведен в паспорте ФОС (Таблица 1)

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств
государственной итоговой аттестации
в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:
090302 «Информационные системы и технологии»

Направленность ОПОП: ***Инфо системы и технологии***

Код контролируемой компетенции	**Структурные элементы задания на выполнение ВКР / Дисциплины (оценочное средство)**
Компетенции, контролируемые при защите выпускной квалификационной работы	
ОПК-1, ОПК-5, ПК-1	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)
ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-22	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)
ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-6 , ПК-9, ПК-23, ПК-24, ПК-25	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)
ОПК-3, ОПК-6, ПК-3, ПК-7	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)
ОПК-1, ОПК-5, ПК-7	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)
ПК-10, ПК-26	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)
ПК-24, ПК-26	Презентация работы и доклад
ПК-24, ПК-26	Полнота и точность ответов на вопросы

Этапы формирования компетенций представлены в маршруте достижения запланированных результатов освоения ОПОП (Таблица 2)

Таблица 2

МАРШРУТ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Коды	Дисциплины	№ семестра	Форма аттестации	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																
				ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
Блок 1	Базовая часть	123456	Зачет с оценкой																																	
	Общеобразовательный модуль																																			
Б1.Б.01.01	*Иностранный язык*			+									+																							
Б1.Б.01.02	*История*							+																												
Б1.Б.01.03	*Философия*			+			+	+		+	+	+	+																							
Б1.Б.01.04	*Экономика*						+																					+								
Б1.Б.01.05	*Экология*															+																				
Б1.Б.01.06	*Безопасность жизнедеятельности*					+					+																+									
Б1.Б.01.07	*Физическая культура и спорт*								+					+																							
Б1.Б.01.08	*Правоведение*						+																													
	Фундаментальный модуль																																			
Б1.Б.02.01	*Алгебра и геометрия*														+	+																				
Б1.Б.02.02	*Математический анализ*														+	+																				
Б1.Б.02.03	*Дискретная математика, математическая логика и теория алгоритмов*														+	+																				
Б1.Б.02.04	*Физика*														+	+																				
Б1.Б.02.05	*Информатика*			+			+									+																				
Б1.Б.02.06	*Электротехника, электроника и схемотехника*												+		+		+																				
Б1.Б.02.07	*Вычислительная математика*															+																+	+			
Б1.Б.02.08	*Метрология, стандартизация и сертификация*																	+	+							+										
	Базовый модуль направления подготовки																																			
Б1.Б.03.01	*Языки программирования*																							+												

Коды	Дисциплины	№ семестра	Форма аттестации	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции														
				ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
Б1.Б.03.02	*Компьютерная графика*														+							+			+				+						+
Б1.Б.03.03	*Операционные системы*																							+										
Б1.Б.03.04	*Архитектура информационных систем*																				+	+	+	+	+	+								
Б1.Б.03.05	*Технологии программирования*																							+										
Б1.Б.03.06	*Управление данными*																					+	+	+										
Б1.Б.03.07	*Инфокоммуникационные системы и сети*																	+	+	+														
Б1.Б.03.08	*Теория информационных процессов и систем*						+													+													+	
Б1.Б.03.09	*Информационные технологии*						+														+	+									+			+
Б1.Б.03.10	*Информационно-поисковые системы*								+																					+	+			
Б1.Б.03.11	*Методы и средства проектирования информационных систем и технологий*				+												+			+				+						+				
Блок 1	Вариативная часть																																	
	Модуль проектной деятельности: Технология исследовательской и профессиональной деятельности																																	
Б1.В.01.01	*Введение в специальность и научные исследования*				+		+											+												+				
Б1.В.01.02	*Информационный поиск и систематизация знаний*												+																	+				
Б1.В.01.03	*Моделирование и исследования с использованием прикладных программ*									+					+															+				
Б1.В.01.04	*Моделирование с разработкой программных продуктов*				+	+	+	+																						+				
Б1.В.01.05	*Обработка и анализ экспериментальных данных*																													+				
Б1.В.01.06	*Исследование с*																		+		+	+		+	+										

Коды	Дисциплины	№ семестра	Форма аттестации	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции														
				ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
	разработкой программных продуктов																																	
Б1.В.01.07	*Разработка исследовательских информационных систем и технологий*																				+													
Б1.В.01.08	*Реализация исследовательских информационных систем и технологий*																												+					
	Модуль профильной направленности																																	
Б1.В.02.01	*Основы теории управления*				+	+												+																
Б1.В.02.02	*Моделирование систем*																					+	+		+									
Б1.В.02.03	*Проектирование интерфейсов*																				+		+											
Б1.В.02.04	*Надежность информационных систем*																			+														
Б1.В.02.05	*Корпоративные информационные системы*																								+									
Б1.В.02.06	*Информационные системы и технологии в образовании*				+		+													+	+		+							+				
Б1.В.02.07	*Документирование информационных систем*				+												+																	
Б1.В.02.08	*Информационная безопасность и защита информации*												+					+											+					
Б1.В.02.09	*Промышленная электроника*						+	+																						+	+			
Б1.В.02.10	*3D-моделирование и мультимедиа*														+																			+
Б1.В.02.11	*Электронные форматы данных*																					+			+									
Б1.В.02.ДВ.01.01	Русский язык и культура речи			+						+			+																					
Б1.В.02.ДВ.01.02	Литература в информационном обществе			+							+																							
Б1.В.02.ДВ.02.01	История																		+															

Коды	Дисциплины	№ семестра	Форма аттестации	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
				ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
	вычислительной техники																																		
Б1.В.02.ДВ.02.02	Живопись и скульптура в информационном обществе			+							+																								
Б1.В.02.ДВ.03.01	Методы оптимизации																														+	+	+		
Б1.В.02.ДВ.03.02	Спецглавы физики														+	+																			
Б1.В.02.ДВ.04.01	Информационные системы и технологии статистической обработки информации				+															+	+			+	+					+					
Б1.В.02.ДВ.04.02	Информационные системы и технологии в экономике											+																+							
Б1.В.02.ДВ.05.01	Организационное поведение и управление персоналом				+	+						+																							
Б1.В.02.ДВ.05.02	Психология управления персоналом			+	+	+	+	+	+	+		+			+																				
Б1.В.02.ДВ.06.01	Интернет технологии														+			+				+			+										+
Б1.В.02.ДВ.06.02	Сетевые технологии																	+																	
Б1.В.02.ДВ.07.01	Администрирование информационных систем					+																													
Б1.В.02.ДВ.07.02	Системный анализ															+				+										+			+		
Б1.В.02.ДВ.08.01	Эксплуатация информационных систем																	+																	
Б1.В.02.ДВ.08.02	Эксплуатация баз данных																																		
Б1.В.02.ДВ.09.01	Введение в Qt																				+			+											
Б1.В.02.ДВ.09.02	Спецглавы математики																						+								+	+	+		
Б1.В.02.ДВ.10.01	Мобильные приложения																					+	+	+											
Б1.В.02.ДВ.10.02	Перспективные информационные технологии																				+	+	+												
Б1.В.03	Элективные курсы по физической культуре								+																										
Блок 2	Вариативная часть																																		
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа (стационарная)			+	+	+	+	+		+						+					+				+						+	+	+	+	+
Б2.В.02(У)	Учебная (практика по получению первичных																													+	+				

Коды	Дисциплины	№ семестра	Форма аттестации	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции															
				ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26
	профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (стационарная)																																		
Б2.В.03(П)	Производственная (производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (стационарная)																						+	+									+	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика (стационарная)																												+					+

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Перечни компетенций, дескрипторов (показателей их проявления) и критериев оценивания уровней сформированности установлены картами компетенций (Приложение 1 к ОПОП).

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП включают:

- описание уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Таблица 3

Шкала соответствия интегральной оценки результатов обучения по итогам аттестационного испытания картам компетенций

ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ГЭК УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
отлично	выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 80% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;
хорошо	выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 60% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1» - «2», допускается уровень «3»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;
удовлетворительно	выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций по 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3» - «5»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;
неудовлетворительно	выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем по 40% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3» - «5»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя выполнить расчеты из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.
* сформированность отдельных дескрипторов может быть выставлена по шкале «да» или «нет», в этом случае она не учитывается при выставлении итоговой оценки, при этом все дескрипторы должны быть сформированы.	

2.1. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется в два этапа.

1. Предварительное оценивание ВКР - осуществляется руководителем бакалавра (Отзыв руководителя)
2. Оценка выпускной квалификационной работы ГЭК - итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 4).

Таблица 4

Форма протокола экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР

Проверяемая компетенция		**Структурные элементы задания на выполнение ВКР и ее защитан(***вместо «Х» членами ГЭК выставляется оценка; вместо «Д» оценка по дисциплинам)*								**Результаты обучения (среднее значение)**
Индекс	**Содержание**	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)	Презентация работы и доклад	Полнота и точность ответов на вопросы	
ОК-1	владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь									
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами									
ОК-3	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность									
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности									
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности									

Проверяемая компетенция		Структурные элементы задания на выполнение ВКР и ее защитан(*вместо «Х» членами ГЭК выставляется оценка; вместо «Д» оценка по дисциплинам)*								Результаты обучения (среднее значение)
Индекс	**Содержание**	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)	Презентация работы и доклад	Полнота и точность ответов на вопросы	
ОК-6	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования									
ОК-7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков									
ОК-8	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе									
ОК-9	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии									

Проверяемая компетенция		Структурные элементы задания на выполнение ВКР и ее защитан(*вместо «Х» членами ГЭК выставляется оценка; вместо «Д» оценка по дисциплинам)*								Результаты обучения (среднее значение)
Индекс	**Содержание**	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)	Презентация работы и доклад	Полнота и точность ответов на вопросы	
ОК-10	способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка									
ОК-11	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности									
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Х				Х				
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования			Х						
ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем				Х					

Проверяемая компетенция		Структурные элементы задания на выполнение ВКР и ее защитан(*вместо «Х» членами ГЭК выставляется оценка; вместо «Д» оценка по дисциплинам)*								Результаты обучения (среднее значение)
Индекс	**Содержание**	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)	Презентация работы и доклад	Полнота и точность ответов на вопросы	
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны		Х	Х						
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Х				Х				
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи		Х		Х					
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	Х	Х							
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование			Х						
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование				Х					
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования		Х							
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем		Х							

Проверяемая компетенция		Структурные элементы задания на выполнение ВКР и ее защитан(*вместо «Х» членами ГЭК выставляется оценка; вместо «Д» оценка по дисциплинам)*								Результаты обучения (среднее значение)
Индекс	**Содержание**	Актуальность темы исследования (ВКР и доклад)	Качество анализа и решения поставленных задач (ВКР)	Объем и качество аналитической и теоретической работы (ВКР)	Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий проектирования и исследований информационных систем и технологий в работе (ВКР, презентация)	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР (доклад, презентация)	Качество оформления работы, научная грамотность (ВКР)	Презентация работы и доклад	Полнота и точность ответов на вопросы	
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования		Х	Х						
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества				Х	Х				
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности		Х							
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности		Х	Х						
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации						Х			
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования		Х							
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований			Х						
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений			Х				Х	Х	
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований			Х						
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях						Х	Х	Х	

3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения ОПОП

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Подсистема составления расписания занятий автоматизированной информационной системы университета.
2. Автоматизированная обучающая система по дисциплине «Дискретная математика».
3. Информационная система мониторинга динамики учебного процесса.
4. Автоматизированная система управления бизнес-процессами предприятия ОАО «Контакт».
5. Инструментальный комплекс построения продукционно-фреймовых экспертных систем с нечеткой логикой.
6. Исследование на устойчивость математической модели оценки творческого рейтинга студентов

3.2 Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Проверяемая компетенция		Примерные вопросы
Индекс	**Содержание**	
ОК-1	владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Назовите свою ближайшую профессиональную цель и намете путь ее достижения. Аргументировано и ясно опишите свои достоинства для Вами занятие некоторой конкретной позиции на рынке труда в сфере ИКТ.
ОК-2	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами	Какие формы управления малыми коллективами Вы использовали в процессе обучения.
ОК-3	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	Какие организационно-управленческие решения принимали Вы при руководстве малыми коллективами при НИР в семестре.
ОК-4	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	В чем заключается социальная значимость Вашей будущей профессии.
ОК-5	способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Какие социальные процессы оказали наибольшее влияние на развитие ИКТ. Как развитие современных ИКТ (например, соцсети) влияют на социально-экономические процессы.
ОК-6	умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования	Какова роль ИКТ для самообучения и интеллектуального развития современного человека. Назовите и охарактеризуйте несколько интернет ресурсов для повышения профессиональной компетенции и сфере ИКТ.
ОК-7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	Перечислите Ваши достоинства и недостатки как специалиста и наметьте устранения недостатков. Охарактеризуйте портрет идеального специалиста в области ИКТ для выбранной Вами специализации.
ОК-8	осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью	Перечислите основные вызовы ИКТ для современной цивилизации. Как развитие ИКТ способствует развитию и сохранению

Проверяемая компетенция		Примерные вопросы
Индекс	**Содержание**	
	принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе	гуманитарных ценностей современной цивилизации. Проиллюстрируйте роль ИКТ для обеспечения соблюдения нравственного отношения к окружающей среде и обществу на примерах.
ОК-9	знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	Какими нормативными документами (на законодательном уровне) регламентируется использование ПО. Назовите и охарактеризуйте ресурсы сети интернет для инициации общественных инициатив. Назовите и охарактеризуйте ресурсы сети интернет, позволяющие мониторить крупные государственные проекты.
ОК-10	способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	Приведите примеры ведущих отечественных авторов и изданий, которые были использованы при проведении исследования. Какие зарубежные научные издания были использованы при проведении исследования.
ОК-11	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Расскажите о здоровом образе жизни. Приведите регламент разминок при работе на ПК.
ОПК-1	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Что такое информация, какие виды информации Вы знаете. Назовите основные свойства алгоритмов (4 свойства).
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Какие разделы математики (по-вашему) наиболее значимы для специалиста в области ИКТ. Какие виды математического моделирования Вы знаете. Назовите требования к проведению эксперимента.
ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Назовите программные продукты для создания графической документации. Назовите основные графические примитивы, применяемые для создания чертежей.
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	Что такое государственная тайна. Что такое персональные данные, перечислите их классы. Какие классы сертификации ПО по работе с гостайной Вы знаете. Какие вызовы для безопасности современного общества создает развитие ИКТ.
ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Назовите и охарактеризуйте современные поисковые системы, опишите языки составления поисковых запросов. Охарактеризуйте тенденции развития поисковых систем. Назовите несколько наиболее авторитетных источников по ИКТ.
ОПК-6	способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	Какие программно-аппаратные технологии доступны современному разработчику ИКТ. Назовите и охарактеризуйте несколько фреймвоков для создания ИКТ. Назовите и охарактеризуйте (по назначению и возможностям) несколько языков программирования, используемых в настоящее время.

Проверяемая компетенция		Примерные вопросы
Индекс	**Содержание**	
ПК-1	способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	В чем заключается предпроектное обследование. Сделайте на примере любой предметной области план ее предпроектного обследования
ПК-2	способностью проводить техническое проектирование	Что такое техническое проектирование. Что позволяет определить техническое проектирование.
ПК-3	способностью проводить рабочее проектирование	В чем заключается рабочее проектирование. Перечислите несколько библиотек для языков высокого уровня для рабочего проектирования ИС. Приведите примеры инструментальных средств рабочего проектирования.
ПК-4	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	продемонстрируйте выбор исходных данных для проектирования на примере любой предметной области.
ПК-5	способностью проводить моделирование процессов и систем	Какие методы моделировании систем Вы знаете. Какие классы информационных систем Вы знаете
ПК-6	способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования	Как оценивается надежность объекта на этапе его проектирования. Перечислите показатели надежности. Какие факторы влияют на надежность.
ПК-7	способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	Как осуществляется сертификация проекта. Какие уровни допуска (сертификации) программных средств Вы знаете. Назовите несколько международных и российских организаций, осуществляющих стандартизацию в сфере ИТ.
ПК-8	способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Перечислите требования к безопасности при работе с ПК. Какие классы безопасности беспроводной техники Вы знаете.
ПК-9	способностью проводить расчет экономической эффективности	Как осуществляется расчет затрат на разработку и сопровождение ПО. Какие виды коммерческого лицензирования Вы знаете, приведите примеры конкретных программных продуктов.
ПК-10	способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	Что включает в себя проектная документация по ИКТ. Опишите процедуру разработки и согласования технического задания. Опишите процедуру приемки-сдачи ИКТ в эксплуатацию.
ПК-22	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Охарактеризуйте свой опыт по анализу научно-технической информации с привязкой к тематике исследования.
ПК-23	готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Какие виды последовательностей экспериментальных последовательностей Вы знаете. Что такое план эксперимента. Как оценивается надежность и достоверность экспериментальных данных.
ПК-24	способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	Как осуществляется проверки адекватности моделей. Какие методы верификации экспериментальных данных вы знаете. Что такое план эксперимента.
ПК-25	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Какие математические методы анализы Вы применяли в своих исследованиях.
ПК-26	способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	На какие конференции Вы предоставляли материалы. Перечислите уровни конференций. Перечислите уровни изданий. Перечислите инструментальные средства для разработки презентаций или отчетов. Перечислите технические средства для проведения презентаций, в том числе дистанционных.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. отзыва руководителя;
2. решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие научных руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение - оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки *090302 «Информационные системы и технологии»*.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС по направлению подготовки *090302 «Информационные системы и технологии»* профилю *«Информационные системы и технологии»* при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Результаты защиты ВКР оформляются протоколом ГЭК, а также оценки членов ГЭК оформляются протоколом экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки *090302 «Информационные системы и технологии»* и выдаче диплома о высшем образовании.

Приложение 2. Задание на выполнение ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Кафедра *«Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий (ИРОСТ)»*

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающемуся _____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема _____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Исходные данные (или цель работы)_____
(наименование объекта исследования ; производительность или нагрузка, режим работы; вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые условия функционирования или эксплуатации объекта в части требований к безопасности эксплуатации, экологической и экономической целесообразности, оптимальным энергозатратам и т.д.)

Перечень подлежащих исследованию, разработке, проектированию вопросов:

Наименование вопроса	Результаты освоения ОПОП
1.	
2.	
3.	
(аналитический обзор литературных источников, постановка задачи исследования, разработки, проектирования; содержание процедуры исследования, разработки, проектирования; обсуждение результатов; дополнительные вопросы, подлежащие разработке; заключение и др.)	из ОПОП *прилагается перечень запланированных образовательной программой результатов обучения (профессиональные компетенции, указываются шифры компетенций, через запятую в каждой графе)*

Перечень презентационного материала:
1._____
2._____
3._____

Нормоконтролер: _____
(должность, ф.и.о. нормоконтролера)

Дата выдачи задания: «» _____ 20__г.

Задание согласовано и принято к исполнению.

Руководитель _____
(И. О. фамилия, должность, уч. степень, уч. звание)

_____
(подпись, дата)

Студент _____
(И. О. фамилия, факультет, группа)

_____
(подпись, дата)

Тема утверждена приказом по СамГТУ № _____ от "____"_____20___г.

Приложение 3. Календарный план выполнения ВКР

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Кафедра *«Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий (ИРОСТ)»*

Календарный план
выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Тема _____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тематики ВКР)

№	Этапы выполнения ВКР	Дата (срок) выполнения		Отметка о выполнении
		план	факт	
1	Разработка структуры ВКР. Проведение литературного обзора			
2	Сбор фактического материала (лабораторные, исследовательские работы и др.)			
3	Подготовка рукописи ВКР			
4	Доработка текста ВКР в соответствии с замечаниями научного руководителя			
5	Предварительная защита квалификационной работы на кафедре			
6	Ознакомление с отзывом научного руководителя			
7	Подготовка доклада и презентационного материала			

Студент _____

Руководитель _____

Заведующий кафедрой _____

Приложение 4. Выпуская квалификационная работа (титульный лист ВКР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Кафедра *«Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий (ИРОСТ)»*

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____Пиявский С.А.

«___» _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа

Тема:_____
(полное название темы квалификационной работы, в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество, курс, факультет, группа)

Руководитель работы _____
(должность, подпись, дата, фамилия, инициалы)

Нормоконтролер _____
(подпись, дата, фамилия, инициалы)

Самара 20__г.

Приложение 5. Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Кафедра *«Межвузовская кафедра информационных и развивающих образовательных систем и технологий (ИРОСТ)»*

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы

на ВКР по теме «_____»
(полное наименование темы в соответствии с приказом об утверждении тем ВКР)
обучающегося_____ курса _____ гр., _____
(Ф.И.О. обучающегося)
по направлению подготовки _____
направленности (профилю) образования _____
Актуальность, практическая значимость и новизна ВКР_____
_____
_____
_____
Соответствие структуры и содержания ВКР выданному заданию и теме_____
_____
Уровень, полнота и качество поэтапной разработки темы_____
_____
Логическая последовательность изложения материала_____
_____
Умение обрабатывать и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы_____
_____
Качество предоставления результатов и оформления работы_____
_____
Умение работать с библиографическими источниками, справочниками_____
Степень самостоятельности обучающегося в процессе выполнения ВКР_____
Анализ отчета проверки ВКР на наличие заимствований_____
Достоинства работы, замечания (при наличии) и др._____
_____
Вывод: представленная ВКР *соответствует / не соответствует* основным требованиям, предъявляемым к ВКР и отраженным соответствующих локальных нормативных актах Университета и Программе государственной итоговой аттестации, и заслуживает оценки _____.

Руководитель _____ _____
(подпись) (должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.)

«_____»_____20__ г.