

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:50:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410



Приложение  
к рабочей программе ГИА

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

27.04.03 Системный анализ и управление

Профиль

«Системный анализ в распределенных технических системах»

Квалификация  
магистр

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении итоговой аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

ГИА по направлению подготовки магистров 27.04.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) «Системный анализ в распределенных технических системах» включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). Целью выполнения выпускной квалификационной работы является обобщение, систематизация и применение в процессе освоения образовательной программы полученных знаний и навыков, предусмотренных этапами формирования компетенций, установленных ФГОС ВО и Основной профессиональной образовательной программой.

Целью защиты ВКР является установление уровня подготовки выпускника по направлению подготовки магистров 27.04.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) «Системный анализ в распределенных технических системах» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Форма итоговой аттестации: защита ВКР для очной формы обучения - в 4 семестре.

### Перечень компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Обучающийся знает: основные методы получения и обобщения научных фактов; связь и взаимодействие основных методов получения и обобщения научных фактов; связь и взаимодействие основных методов при формировании научных теорий. Обучающийся умеет: сравнивать основные научные методы; отбирать оптимальные научные методы для проведения исследований; разрабатывать методологию научного исследования. Обучающийся владеет: навыками обобщения научных фактов; навыками сравнения промежуточных методик исследования; навыками поиска новых технологий научного исследования.
ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Обучающийся знает: основные методы и средства защиты конфиденциальной информации; состав и организацию систем информационной безопасности, методы криптографических преобразований; основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи; методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и копирования;

	<p>современные подходы к построению систем защиты информации.</p> <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять и анализировать угрозы безопасности информации в зависимости от среды эксплуатации продуктов информационных технологий;</li> <li>использовать современные программные средства для защиты информации;</li> <li>принимать адекватные решения при выборе средств защиты информации на основе анализа угроз;</li> <li>разрабатывать и создавать типовые схемы защиты информации на основе современных средств обеспечения информационной безопасности;</li> <li>обоснованно выбирать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты.</li> </ul> <p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками разработки защищенных приложений;</li> <li>навыками создания защищенной среды с помощью аппаратно-программных средств защиты;</li> <li>навыками самостоятельного проектирования систем защиты информации;</li> <li>методами оценки эффективности систем защиты информации в компьютерных системах.</li> </ul>
<p>ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Обучающийся знает: способы оценки уровня готовности к развитию и самореализации;</p> <p>способы оценки уровня готовности к развитию и самореализации и использования творческого потенциала практической деятельности;</p> <p>способы оценки потенциальной возможности личности и готовности к креативной деятельности.</p> <p>Обучающийся умеет: оценить возможности к саморазвитию и самореализации;</p> <p>оценить возможности к саморазвитию и самореализации и готовности к творческой деятельности; оценить возможности к саморазвитию и самореализации и к креативной деятельности.</p> <p>Обучающийся владеет: способами и критериями оценки готовности к саморазвитию и самореализации;</p> <p>способами и критериями оценки готовности к саморазвитию и самореализации творческого потенциала в практической деятельности;</p> <p>способами и критериями оценки готовности к саморазвитию и самореализации творческого потенциала в практической и креативной деятельности;</p>

<p>ОПК-1: способностью определить математическую, естественнонаучную и техническую сущность задач управления техническими объектами, возникающих в профессиональной деятельности, провести их качественно- количественный анализ</p>	<p>Обучающийся знает: классы задач управления на основе критериев типа функционала; типы моделей объектов на основе понятия оператора; способы определения моделей на основе применения методов функционального анализа</p> <p>Обучающийся умеет: классифицировать задачи управления на основе критериев типа функционала; распознать модели технических объектов на основе понятия оператора; идентифицировать объекты управления с применением критериев типа функционала</p> <p>Обучающийся владеет: методами управления технических объектов на основе критериев типа функционала; методами моделирования на основе понятия оператора; методами проектирования систем управления на основе критериев типа функционала</p>
<p>ОПК-2: способностью формулировать содержательные и математические задачи исследования, выбирать методы экспериментального и вычислительного экспериментов, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований</p>	<p>Обучающийся знает: - содержание системных проблем, возникающих при разработке математических моделей различных классов для процессов управления поведением сложных систем основные классы структур систем управления сложными системами;</p> <p>- аналитический и синтетический подходы к системному моделированию процессов управления поведением сложных объектов;</p> <p>Обучающийся умеет: - осуществлять выбор аналитического и синтетического подхода к системному моделированию процессов управления поведением сложных объектов;</p> <p>- разрабатывать математические модели сложных систем на основе аналитического или синтетического подходов;</p> <p>Обучающийся владеет: - навыками решения системных вопросов, возникающих при проведении системного анализа и разработки математических моделей различных классов для процессов управления поведением сложных систем;</p> <p>- навыками разработки моделей в среде моделирования;</p> <p>- навыками проведения имитационного моделирования поведения сложных систем в среде моделирования.</p>
<p>ОПК-3: способностью оформить презентации, представить и доложить результаты системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p>	<p>Обучающийся знает: Основы и принципы написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Основы и принципы построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Основы и принципы представления докладов и презентаций с результатами системного анализа</p>

	<p>выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Обучающийся умеет: Написать доклад с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Создать презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Представить доклад и презентацию с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Обучающийся владеет: Навыками написания докладов с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Основами и принципами построения презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами</p> <p>Основами и принципами представления докладов и презентаций с результатами системного анализа выполненной работы в области управления техническими объектами.</p>
<p>ОПК-4: способностью разработать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований</p>	<p>Обучающийся знает: методы получения качественных и количественных результатов научных исследований; основные методы проведения научных исследований; принципы оформления документации научных исследований.</p> <p>Обучающийся умеет: разрабатывать практические рекомендации с оформлением соответствующей документации; использовать методы качественных и количественных результатов научных исследований.</p> <p>Обучающийся владеет: способностью разработать практические рекомендации при формализации и реализации проектов сложных систем; технологией использования качественных и количественных результатов научных исследований.</p>
<p>ОПК-5: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определить порядок выполнения работ</p>	<p>Обучающийся знает: основные понятия методологии проектирования распределенных систем управления, состав и содержание стадий проектных работ, методическое обеспечение процесса проектирования; основные подходы к разработке моделей распределенных систем управления, инструментальные средства автоматизации этапа проектирования; современные методы анализа и синтеза распределенных автоматизированных систем управления.</p> <p>Обучающийся умеет: использовать обычные методы при разработке проектов распределенных систем; использовать типовые программные</p>

	<p>продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач; использовать современные методы анализа и синтеза систем управления на этапе функционального и конструкторского проектирования.</p> <p>Обучающийся владеет: способами формализации и реализации простых проектных разработок распределенных систем управления; навыками применения типовых профессиональных программных продуктов, ориентированных на решение проектных и научных задач, коллективной работы в группе аналитиков; опытом разработки и использования математических моделей исследуемых процессов и объектов управления при информационной поддержке процесса проектирования систем и средств управления.</p>
<p>ПК-1: способностью применять адекватные методы математического и системного анализа и теории принятия решений для исследования функциональных задач управления техническими объектами на основе отечественных и мировых тенденций развития методов, управления, информационных и интеллектуальных технологий</p>	<p>Обучающийся знает правила построения математических моделей задач оптимизации</p> <p>Обучающийся умеет: использовать методы математического программирования при решении оптимизационных задач.</p> <p>Обучающийся владеет: технологиями формализации исследовательских задач с помощью методов оптимизации.</p>
<p>ПК-2: способностью разрабатывать новые методы и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами</p>	<p>Обучающийся знает: - основные классы и структуры систем и программных сред моделирования;</p> <p>- современные методы, модели и методики теории систем и системного анализа;</p> <p>- закономерности построения, функционирования, развития систем и закономерности целеобразования.</p> <p>– основы подхода к управлению техническими объектами;</p> <p>– современные аппаратные и программные средства вычислительной техники;</p> <p>– современные информационные технологии.</p> <p>- теорию управления техническими объектами, методы системного анализа;</p> <p>– системно-аналитическое обеспечение принципов создания инновационных технологий на основе системного прогнозирования основных тенденций развития науки, техники и технологий;</p> <p>- системное математическое моделирование и системную оптимизацию технических объектов на базе разработанных и имеющихся средств исследования и проектирования, включая стандартные и специализированные пакеты прикладных программ;</p> <p>Обучающийся умеет: - структурировать и анализировать цели и функции систем управления;</p>

	<p>- применять и разрабатывать автоматизированные диалоговые процедуры для формирования и анализа структур целей и функций систем организационного управления предприятиями, для реализации методов организации сложных экспертиз;</p> <p>– адаптировать существующие методы анализа для эффективного управления техническими объектами;</p> <p>– использовать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>– использовать информационные технологии для моделирования систем;</p> <p>- адаптировать известные методы, создавать процедуры настройки методов и алгоритмов;</p> <p>– выполнять разработку и адаптацию методов фундаментальных наук для анализа и синтеза сложных системно-аналитических комплексов и систем управления.</p> <p>Обучающийся владеет:</p> <p>- современными методами и методиками системного анализа и навыками их применения в реальных условиях, возникающих при управлении предприятиями и организациями, исследовании информационных процессов и разработке информационных систем;</p> <p>– информационными технологиями, необходимыми для приобретения научных знаний;</p> <p>– навыками сбора, анализа, хранения и переработки информации;</p> <p>– навыками использования информационных технологий для моделирования систем;</p> <p>– навыками разработки и использования унифицированного программного обеспечения для решения задач системного исследования и реализации управления в сложных технических системах;</p> <p>- методами анализа и синтеза технических объектов, навыками управления техническим объектом на всех этапах, методами коррекции управления, процедурами самонастройки алгоритмов;</p>
<p>ПК-3: способностью разработать и реализовать проекты по системному анализу сложных технических систем на основе современных информационных технологий (Web- и CALS-технологий)</p>	<p>Обучающийся знает: принципы получения качественных и количественных результатов научных экспериментов</p> <p>Область применения практических рекомендаций по использованию полученных результатов научных исследований.</p> <p>Методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований</p> <p>Обучающийся умеет: работать с компьютером и</p>

	<p>осуществлять простейшую обработку различных видов информации.</p> <p>Использовать информационные и телекоммуникационные технологии в науке и образовании</p> <p>Применять методики, принципы разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований</p> <p>Обучающийся владеет: Способностью понимать сущность и значение полученной информации в результате полученных научных экспериментов Информационными и телекоммуникационными технологиями в науке и образовании</p> <p>Методиками принципами разработки практических рекомендаций по исследованию качественных и количественных результатов научных исследований</p>
<p>ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений</p>	<p>Обучающийся знает: принципы работы с проектной документацией, ГОСТ 34.602–89; принципы разработки экспертно-аналитических систем поддержки принятия решений.</p> <p>Обучающийся умеет: определять требования к созданию программных средств и их компонентов; использовать принципы работы с проектной документацией; сформировать техническое задание аппаратных и программных средств.</p> <p>Обучающийся владеет: терминологией и понятиями современных аппаратных и программных средств; принципами разработки проектной документации; принципами разработки аппаратных и/или программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений.</p>
<p>ПК-5: способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными управляемыми объектами в различных отраслях</p>	<p>Обучающийся знает: методы решения задач управления сложными распределенными объектами;</p> <p>методы решения задач управления сложными многомерными динамическими объектами;</p> <p>методы решения задач управления сложными многосвязными объектами в условиях априорной неопределенности.</p> <p>Обучающийся умеет: разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными распределенными объектами; разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными многомерными динамическими объектами;</p> <p>разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными многосвязными объектами в условиях априорной неопределенности.</p> <p>Обучающийся владеет: навыками и опытом применения алгоритмов и программ решения задач управления сложными распределенными объектами;</p> <p>навыками и опытом применения алгоритмов и</p>

	<p>программ решения задач управления сложными многомерными динамическими объектами; навыками и опытом применения алгоритмов и программ решения задач управления сложными многосвязными объектами в условиях априорной неопределенности.</p>
<p>ПК-6: способностью применять современные технологии создания сложных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых систем управления</p>	<p>Обучающийся знает: основные компоненты CASE-средств для создания сложных комплексов; современные технологии создания сложных комплексов с использованием CASE-средств.</p> <p>Обучающийся умеет: планировать, организовывать и контролировать качество разрабатываемых систем управления; использовать CASE-средств при проектировании моделей.</p> <p>Обучающийся владеет: методиками сбора, переработки и представления данных в сложных комплексах с использованием CASE-средств; методами контроля качества разрабатываемых систем управления.</p>
<p>ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки</p>	<p>Обучающийся знает: основы самостоятельной научно-педагогической деятельности; методики сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.</p> <p>Обучающийся умеет: подготовить материал для его представления в учебной работе кафедры; использовать технологии научно-педагогической деятельности; использовать научно-технический материал результатов исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Обучающийся владеет: навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности; технологиями научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.</p>
<p>ПК-8: способностью руководить коллективами разработчиков аппаратных и (или) программных средств и экспертных систем поддержки принимаемых решений при управлении техническими объектами</p>	<p>Обучающийся знает: общие принципы построения цифровых систем управления, в частности, систем управления с идентификатором в обратной связи. Ознакомиться с критериями устойчивости цифровых систем, проблемами идентификации цифровых систем в форме линейных разностных уравнений, с методами анализа и синтеза систем управления. Изучить особенности применения ЭВМ в дискретных системах управления, а также особенности программной реализации алгоритмов управления в цифровых системах.</p> <p>Обучающийся умеет: получать рекуррентные соотношения из передаточных функций с целью реализации цифровых регуляторов на ЭВМ для</p>

	<p>промышленных объектов управления.  Обучающийся владеет: методами дискретно-аналогового получения рекуррентных соотношений из передаточных функций, методами синтеза цифровых регуляторов, методами моделирования цифровых систем управления на ЭВМ, анализа качества и устойчивости ЦСУ.</p>
--	---

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые задания для оценки знаниевого и навыкового образовательного результата

№ задания	Формулировка задания	Код индикатора достижения компетенции
Задание 1	Выбор темы Составление с руководителем ВКР плана выполнения работы	ОК-2 ПК-7
Задание 2	Определение цели, задач, объекта и предмета исследования. Определение методологии выполнения работ (Введение)	ОК-1 ПК-4
Задание 3	Проведение аналитического обзора литературы по теме.	ОК-3
Задание 4	Разработка и обоснование теоретической части исследования	ОПК-2 ПК-5
Задание 5	Разработка математической модели объекта исследования	ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ПК-3
Задание 6	Компьютерное моделирование и вычислительные эксперименты	ОПК-1 ОПК-2
Задание 7	Разработка аппаратных и программных средств для реализации задач ВКР	ПК-1 ПК-6
Задание 8	Анализ результатов проведенных научных исследований	ОПК-4 ПК-2
Задание 9	Формулировка выводов по результатам работы	ОПК-3
Задание 10	Рекомендации по применению результатов работы	ПК-1
Задание 11	Подготовка текста ВКР, приложений, доклада	ОПК-3
Задание 12	Подготовка графического материала	ОПК-3
Задание 13	Формирование библиографического списка	ОПК-3
Задание 14	Подготовка заключения	ОПК-5
Задание 15	Оформление работы в соответствии с требованиями нормативных документов - ГОСТ, ОСТ, ЕСКД и пр.	ОПК-3 ПК-8

## 2.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ (ВКР)

### Примерная тематика выпускных квалификационных работ.

- Система распределенного автоматизированного управления СЖО (системы жизнеобеспечения)
- Система автоматического контроля за работой климатической системы машинного зала
- Автоматизированная система слежения за доставкой грузов на сортировочной станции
- Автоматизированная система мониторинга оборота вагонов ТЭК
- Автоматизированная система мониторинга обеспечения заявок ГУ-12 подвижным составом.
- Программная оптимизация дискретно-косинусных преобразований сигнальных потоков
- Программный комплекс для изучения процессов синхронизации вычислительных процессов в мультипрограммных системах.
  - Программный комплекс для изучения планирования вычислительных процессов в операционных системах
    - Автоматизированная система управления технологическим процессом переработки резинотехнических изделий
    - Автоматизированная система управления сушильной камерой производственной линии изготовления деревянных шпал

## 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении итоговой аттестации

### 3.1. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

#### Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры

Аудитория, оборудованная:

- мультимедийными средствами для возможности проведения презентации: экран, проектор, звуковые колонки, компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- планшетами, для демонстрационных плакатов;
- столы и стулья для председателя, секретаря и членов ГЭК.

Программное обеспечение:

- PowerPoint MS Office;
- специализированное программное обеспечение для демонстрации результатов ВКР (устанавливается до начала защиты по заявке обучающегося, при наличии лицензии на данный продукт).

#### Описание процедуры защиты ВКР (магистерская диссертация).

К защите ВКР (магистерская диссертация) допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП ВО по направлению подготовки магистров 27.04.03 Системный анализ и управление профиль «Системный анализ в распределённых технических системах», т.е. не имеющие академических задолженностей, и представившие секретарю ГЭК пояснительную записку ВКР с отзывом руководителя и рецензией в установленный срок – не позднее, чем за 2 дня до начала работы ГЭК. Получение отрицательных отзывов не является препятствием к представлению ВКР на защиту.

Допуск к защите ВКР осуществляется заведующим кафедрой на основании рассмотрения:

- законченной и подписанной автором пояснительной записки ВКР;
- отчёта системы «Антиплагиат», подтверждающего прохождение порогового значения оригинальности текста ВКР;
- письменного отзыва руководителя при полном выполнении технического задания на работу и соответствии ВКР нормативным документам (требованиям, стандартам);
- рецензии:

Защита ВКР начинается с доклада студента по теме ВКР. На доклад отводится не более 10 минут. Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, не читая письменного текста. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

Доклад следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели работы, а затем, в последовательности, установленной логикой

проведенного исследования, по разделам ВКР раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные разделы и интересные результаты, новизну работы, критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть доклада строится по тексту заключения ВКР, перечисляются общие выводы из ее текста без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике разделов основной части, собираются воедино основные рекомендации.

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

Затем слово предоставляется руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается секретарем ГЭК. На замечания руководителя выпускник должен дать аргументированный ответ. Председатель ГЭК просит присутствующих выступить, по существу, выпускной работы. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы автор выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю, а также членам ГЭК и всем присутствующим за внимание.

Результаты защиты магистерской диссертации объявляются председателем ГЭК в день ее проведения.

### **Шкалы оценивания результатов проведения процедуры**

Шкала оценивания освоения уровней компетенций установлена пятибалльной. Компетенции считаются освоенными обучающимся, если он получает при защите ВКР от 3 до 5 баллов. В случае, если обучающийся получает оценку ниже 3 баллов, то считается, что компетенции им освоены неудовлетворительно, т.е. не соответствуют квалификации магистра по направлению подготовки.

**«Отлично»** выставляется за ВКР, которая является актуальной, носит исследовательский характер и имеет научную новизну, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, глубокий анализ, критический разбор темы, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению системы, эффективному использованию ее ресурсов, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за ВКР, которая является актуальной, носит исследовательский характер и имеет научную новизну, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор темы, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности системы, эффективному использованию ее ресурсов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Имеются замечания по выполнению ВКР, по ответам на дополнительные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую основу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор темы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет научной новизны, не имеет анализа и практического разбора темы, не отвечает установленным требованиям. В работе нет выводов. В отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите ВКР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по ее теме, не владеет теорией вопроса.

### **Результаты процедуры**

По окончании защиты ВКР комиссия оглашает оценки и выносит решение о присвоении квалификации магистр по направлению подготовки *27.04.03 Системный анализ и управление*, профиль «Системный анализ в распределённых технических системах».

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Процедура подачи апелляции регламентирована в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".