

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.08.2026 14:53:00
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Сервиса и отраслевого управления
Кафедра маркетинга и муниципального управления

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Выпускников по направлению подготовки

27.04.03 Системный анализ и управление

направленность: Управление социально-экономическими системами

Квалификация: магистр

Рассмотрено на заседании Ученого совета ИСОУ
Протокол от «25» марта 2026 г. № 7

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (программа – Управление социально-экономическими системами), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 29 июля 2020 года № 837, ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление (программа – Управление социально-экономическими системами) включает защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере системного анализа и управления социально-экономическими системами.

Объем ГИА (включая подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) составляет 9 з.е. (6 недель).

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование, разработка, производство, эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моде-	Научно-исследовательский	-анализ, обработка и интерпретация результатов научных исследований; -обобщение и предоставление результатов научного исследования, в том числе, с применением современных информационных технологий; -подготовка и проведение научно-исследовательских работ в соответствии с направленностью программы магистратуры;	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.

1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

лирования, математического и программного обеспечения).	Организационно-управленческий	-управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; -осуществление сбора информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ -управление ИТ-проектами -Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; -управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ.	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.
---	-------------------------------	---	---

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. 1 Определяет методы описания сути проблемной ситуации
		УК-1.2. Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними
		УК-1.3 Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		УК-1.4 Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Осуществляет управление проектами
		УК-2.2 Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта задач.
		УК-2.3 Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта
		УК-2.5 Осуществляет контроль реализации проекта
		УК-2.6 Оценивает эффективность реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Применяет методы управления командной работой
		УК-3.2 Осуществляет выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
		УК-3.3. Осуществляет выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1.Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках
		УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации

	профессионального взаимодействия	УК-4.4..Составляет и осуществляет корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.5. Осуществляет выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.6. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
		УК-4.7. Ведет академическую и профессиональную дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
		УК-4.8. Осуществляет выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.Анализирует основы межкультурной коммуникации
		УК-5.2. Определяет цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
		УК-5.3. Осуществляет выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.4. Осуществляет выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
		УК-5.5. Осуществляет выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
		УК-5.6. Осуществляет выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет основы самоорганизации и саморазвития
		УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3. Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	ОПК-1.1 Анализирует естественно-научную сущность проблем управления в технических системах
		ОПК-1.2 Проводит анализ и выявлять естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе
		ОПК-1.3 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Формулирует специфику задач управления в технических системах и методы их решения
		ОПК-2.2 Способен анализировать, формулировать и формализовывать задачи управления в технических системах и предлагать обоснованные методы их решения.
		ОПК-2.3 Способен решать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения

Совершенствование в профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Определяет этапы и тенденции развития системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
		ОПК-3.2. Решает задачи управления в технических системах на базе последних достижений теории управления, информационных технологий и программно- аппаратных средств реализации управления
		ОПК-3.3 Применяет способы решения задач системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК-4.1. Способен применять методы и критерии оценивания эффективности систем управления математическими методами
		ОПК-4.2. Способен разрабатывать критерии эффективности результатов разработки систем управления в соответствии с задачами управления и математические методы количественного представления их оценки
		ОПК-4.3. Применяет математические методы оценки эффективности технических систем
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Применяет методы проведения патентных исследований, нормативных положений правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности
		ОПК-5.2.Способен проводить патентные исследования, определять правовую защиту результатов интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них в интересах научно- технического прогресса в области управления
		ОПК-5.3. Применяет способы патентных исследований, определять правовую защиту результатов интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них в интересах научно- технического прогресса в области управления
Анализ и синтез процессов и систем	ОПК-6. Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	ОПК-6.1. Применяет методы поиска научно-технической информации по проблеме исследования.
		ОПК-6.2 Способен проводить сбор, анализ и обобщение отечественной и зарубежной научно- технической информации в области средств автоматизации и управления
		ОПК-6.3.Разрабатывает технологии анализа, синтеза и моделирования процессов и систем в области техники и технологии
Использование профессиональных навыков	ОПК-7. Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами	ОПК-7.1. Способен выбирать методы схемотехнических, системотехнических и программно-аппаратных решений для систем автоматизации и управления.
		ОПК-7.2. Осуществляет обоснованный выбор и реализацию системотехнических, схемотехнических, программно-аппаратных решений для систем автоматизации и алгоритмов принятия управленческих решений.
		ОПК-7.3. Способен выбирать программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления их компонентов
Использование профессиональных навыков	ОПК-8. Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований	ОПК-8.1 Способен формулировать научно обоснованные методы исследований: принципы, алгоритмы и методы управления процессами сложных технических объектов
		ОПК-8.2. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе методов системного и функционального анализа.
		ОПК-8.3. Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе теории управления и теории знаний.

Использование профессиональных навыков	ОПК-9. Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики	ОПК-9.1. Способен разрабатывать новые научно обоснованные методы исследований и модифицирует существующие методы системного анализа
		ОПК-9.2. Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления.
		ОПК-9.3. Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления.

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 6).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
1	2	3	4
Тип задач: Научно-исследовательский			
-анализ, обработка и интерпретация результатов научных исследований; -обобщение и представление результатов научного исследования, в том числе, с применением современных информационных технологий. -подготовка и проведение научно-исследовательских работ в соответствии с направленностью программы магистратуры.	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.	ПКС -1 Способен формировать новые направления научных исследований и анализировать возможные области применения этих результатов в системах управления	ПКС-1.1 Формирует новые направления научных исследований в области управления в технических системах ПКС-1.2 Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок ПКС-1.3 Анализирует и обобщает данные, результаты экспериментов и наблюдений ПКС-1.4 Оформляет результаты научно-исследовательских работ, используя современные средства электронного документооборота, облачных технологий совместной работы проектной команды ПКС-1.5 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
Тип задач: Организационно-управленческий			

управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; -осуществление сбора информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ -управление ИТ-проектами	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.	ПКС - 2 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управления качеством систем	ПКС-2.1. Применяет знания теории процессного управления ПКС-2.2. Организует методическую работу и описывает бизнес-процессы ПКС-2.3. Осуществляет организацию описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам
-Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ; - управление ИТ-проектами	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.	ПКС -3 Способен управлять аналитическими ресурсами и компетенциями	ПКС-3.1. Применяет знания теории управления ресурсами ПКС-3.2. Осуществляет процесс планирования ресурсов ПКС-3.3. Организует сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ ПКС-3.4. Определяет плановые потребности в аналитических ресурсах различного профиля ПКС-3.5. Организует процесс разработки и развития профилей компетенций ПКС-3.6. Осуществляет долгосрочное планирование участия сотрудников в проектах
-управление ИТ-проектами	распространение информации, информационная поддержка бизнес-процессов организаций, повышение эффективности коммуникаций с потребителями продукции и развитием электронной коммерции, обработка данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет; создание и использование баз данных и информационных ресурсов; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая.	ПКС -4 <u>Способен</u> управлять инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам	ПКС-4.1. Использует возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований ПКС-4.2. Осуществляет процесс управления проектами ПКС-4.3. Организует процесс выявления потребностей аналитиков и заинтересованных лиц в отношении информационно-технической инфраструктуры поддержки процессов разработки и сопровождения требований к системам ПКС-4.4. Разрабатывает концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований к системам ПКС-4.5. Формирует заказы на закупку, внедрение, обучение и развитие инструментов и технологий разработки требований ПКС-4.6. Осуществляет контроль показателей эффективности использования инфраструктуры поддержки разработки и сопровождения требований к системам

3. Выпускная квалификационная работа

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде магистерской работы.

3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и требования к ее содержанию определены Методическим руководством по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров гуманитарных и социально-экономических специальностей и направлений подготовки, действующим в ФГБОУ ВО ТИУ.

Магистерская диссертация должна обеспечить закрепление академической культуры и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности. ВКР магистра выполняется на базе углубленных знаний и умений, полученных (сформированных) выпускником в течение периода обучения в вузе, прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы.

ВКР магистра должна демонстрировать возможности выпускника в следующих направлениях:

- а) определение проблемной области исследования;
- б) представление объекта исследования и формулирование авторской гипотезы;
- в) выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
- г) подбор, анализ, и систематизация данных;
- д) решение поставленных задач с предложением конкретных механизмов реализации;
- е) проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

Магистрам, выходящим на защиту магистерской диссертации, рекомендуется иметь публикации, отражающие результаты проведенного исследования.

Структура ВКР магистра является формой организации научного материала, отражающей логику исследования, обеспечивающей единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

ВКР в общем случае должна содержать:

- а) текстовый документ – пояснительную записку;
- б) иллюстративный материал – демонстрационные плакаты, презентации, схемы, графический материал и пр. (при наличии).

Пояснительная записка магистерской диссертации должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист,
- задание на ВКР,
- содержание,
- аннотация,
- определения, обозначения и сокращения,
- введение,
- основная часть,
- заключение (выводы, рекомендации)
- список использованных источников,
- приложения.

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ВКР;
- г) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя и разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедрой;
- д) место и дата выполнения ВКР (город, год).

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом пояснительной записки ВКР.

Аннотация – краткая характеристика документа с точки зрения его назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Аннотация включает характеристику основной темы, проблемы объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

Аннотация должна содержать:

- а) объект, предмет, цель и задачи работы;
- б) методики или методологию проведения работы;
- в) полученные результаты;
- г) выводы.

Объем аннотации не должен превышать одной страницы.

Текст аннотации выполняется на русском и иностранных языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом пояснительной записки «Содержание» и переплетается вместе с текстом пояснительной записки ВКР.

Структурный элемент пояснительной записки «*Содержание*» размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы.

Во *введении* отражаются:

- *обоснование выбора темы исследования*, в том числе ее *актуальности*, *научной новизны* и/или *практической значимости*. Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки или практики. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов, лакун в изучении проблемы).

Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной проблемы, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новом объекте или предмете исследования (он рассматривается впервые), вовлечении в научный оборот нового материала, в иной постановке известных проблем и задач, новом методе решения или в новом применении известного решения или метода, в новых результатах эксперимента, разработке оригинальных моделей и т.п. Практическая значимость исследования, в том числе теоретического, определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценкой эффективности).

- *объект и предмет исследования*

Объектом исследования является та часть реальности (процесс, явление, знание, порождающие проблемную ситуацию), которая изучается и/или преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.

- *цель и задачи исследования*

Целью исследования является решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте. Не рекомендуется формулировать цель как «исследование...», «изучение...», подменяя саму цель процессом ее достижения. Наряду с целью может быть сформулирована рабочая гипотеза, предположение о возможном результате исследования, которое предстоит подтвердить или опровергнуть. Задачи исследования определяются поставленной целью (гипотезой) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) решения проблемы.

- теоретико-методологические основания и методы исследования

Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов и т.п. В зависимости от типа исследования (методологическое, эмпирическое) указанные аспекты раскрываются в отдельной главе (главах) диссертации, либо выступают самостоятельным предметом изучения.

- обзор и анализ источников

Под источниками научного исследования понимается вся совокупность непосредственно используемых в работе материалов, несущих информацию о предмете исследования. К ним могут относиться опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной и художественной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и опытных разработках и т.п.

В работе дается классификация и краткая характеристика каждого вида источников, указывается их доступность, освоенность и репрезентативность, проводится верификация и обосновывается выбор методов работы с каждым видом источников.

- рамки (границы) исследования

Указываются допущения и ограничения, определяющие масштаб исследования в целом (по времени, пространству, исходным данным).

- обоснование предложенной структуры диссертации

Структура (деление на разделы, главы, наличие приложений) работы должна соответствовать поставленным задачам исследования.

- апробация результатов исследования

Указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований, включенные в выпускную магистерскую работу. При наличии публикаций, в том числе электронных, приводится их перечень с указанием объема (количества печатных листов) каждой публикации и общего их числа.

В работах прикладного типа апробация полученных результатов обязательна и должна быть подтверждена документально.

Основная часть магистерской диссертации

Основная часть выпускной магистерской работы состоит из нескольких логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждая глава является базой для последующей. Количество глав не может быть менее двух. Названия глав должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. Название главы не может повторять название магистерской диссертации. В начале каждой главы дается общий план последующего изложения с указанием краткого содержания каждого параграфа главы. Последовательность теоретического и экспериментального разделов в основной части выпускной магистерской работы не является регламентированной и определяется типом и логикой исследования. В заключительной главе анализируются основные научные результаты, полученные лично автором в процессе исследования (в сопоставлении с результатами других авторов), приводятся разработанные им рекомендации и предложения, опыт и перспективы их практического применения.

В *заключении* ВКР магистра формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач.
- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы.
- возможные пути и перспективы продолжения работы.

Все материалы ВКР магистра справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст текстовые документы, таблицы, графики, иллюстрации, схемы организации эксперимента, образцы анкет и тестов, разработанные автором) выносятся в *приложения*. Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема диссертации.

Список использованных источников должен включать все упомянутые и процитированные в тексте работы источники, научную литературу и справочные издания.

В *приложения* включают связанные с выполненной ВКР материалы, которые не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, иллюстрации вспомогательного характера, акты внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс, список опубликованных научных работ по теме исследования и пр.

Содержание магистерской диссертации

Содержание введения, основной части и заключения магистерской диссертации должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Содержание работы отражает исходные предпосылки научного исследования, весь его ход и полученные результаты. Выпускная магистерская работа не может быть компилятивной и описательной. Содержание ВКР магистра характеризуется обязательным наличием дискуссионного (полемиического) материала. Содержание работы должно удовлетворять современному состоянию научного знания и квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке магистра.

Язык и стиль магистерской диссертации

Особенностью стиля выпускной магистерской работы как научного исследования является смысловая законченность, целостность и связность текста, доказательность всех суждений и оценок. К стилистическим особенностям письменной научной речи относятся ее смысловая точность (стремление к однозначности высказывания) и краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Язык магистерской диссертации предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, вводимых без добавочных пояснений. В случае если в работе вводится новая, не использованная ранее терминология, или термины употребляются в новом значении, необходимо четко объяснить значение каждого термина. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией и другими формальными атрибутами «научного стиля». Они должны использоваться в той мере, в какой реально необходимы для аргументации и решения поставленных задач.

3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

1. Цифровизация в системе управления (экономической, политической, социальной и др.) отраслью региона
2. Анализ реализации национальных проектов в системе управления региона (на примере...)
3. Анализ факторов модернизации экономической системы региона.
4. Организация функционирования системы предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде.
5. Модернизация системы взаимодействия подразделений в организации (на примере...)
6. Анализ эффективности функционирования транспортной системы территории
7. Анализ информационной открытости системы управления регионом (на примере...)
8. Анализ реализации цифровых проектов в регионе

9. Технологическая модернизация отраслей (предприятия) на примере...
10. Анализ системы охраны труда на предприятии (на примере..)
11. Моделирование системы развития сферы (отрасли).... на примере...
12. Коммуникационная система организации: оценка эффективности.
13. Анализ системы инфраструктурного развития территории.
14. Система анализа качества исполнения государственных (муниципальных) контрактов.
15. Формирование статистической базы данных о социально-экономическом развитии региона (города)
16. Проектное управление: синергетические эффекты
17. Моделирование системы управления предприятием (регионом, городом) на примере...
18. Анализ системы управления предприятия нефтегазовой отрасли
19. Особенности анализа эффективности функционирования предприятия (отрасли, территории)
20. Управление процессом технологической модернизацией предприятия (отрасли)...
21. Оценка эффективности использования ресурсов предприятий ... отрасли
22. Проектирование систем управления предприятием
23. Основные функции управления социально-экономической системой предприятия (отрасли)
24. Управление проектами на предприятиях энергетической отрасли (арктической зоны).
25. Аналитическая деятельность в системе управления отраслью (территорией)
26. Теория управления с приложениями к техническим системам.
27. Применение математического моделирования в научных исследованиях.
28. Математические методы исследования сложных систем.
29. Теоретические основы математического моделирования, численные методы и комплексы программ.
30. Исследование операций в технических системах.
31. Методы системного анализа проектных и технологических решений в различных областях техники.
32. Системы проектирования технологических комплексов. Системная организация управления промышленностью.
33. Методы математического моделирования больших систем.
34. Методы исследования больших систем предприятия.
35. Анализ и принятие решений в больших (крупномасштабных) системах.
36. Методы системного анализа данных.
37. Теория моделирования и принятия решений.
38. Управление базами данных и знаний.
39. Управление в системах диагностики и интерпретации данных.
40. Теория и практика моделирования технических систем на основе анализа данных.
41. Моделирование сложных систем, управляемых в условиях неопределенности на основе теории принятия решений.
42. Теоретические основы и методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
43. Формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
44. Разработка критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
45. Разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.
46. Разработка специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации.

47. Методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.
48. Разработка проблемно-ориентированных систем управления, принятия решений и оптимизации технических объектов.
49. Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах.
50. Методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем.
51. Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации.
52. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации.

При выборе темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) магистрант должен руководствоваться:

- ее актуальностью для конкретного хозяйствующего субъекта;
- научными интересами кафедры;
- возможностью доступа и получения фактических данных о результатах деятельности объекта исследования и готовностью руководства предприятия к сотрудничеству с магистрантом;
- собственными приоритетами и интересами, связанными с последующей профессиональной деятельностью;
- наличием необходимого объема информации для выполнения магистерской диссертации.

Магистрант имеет право самостоятельно выбрать и обосновать тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Тема выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) согласуется с научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой в установленном порядке.

Выбор тем выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) и их утверждение на заседании кафедры производится по регламенту, действующему в университете. После выбора темы ее название указывается в индивидуальном плане магистранта и в заявлении магистранта на утверждение темы и научного руководителя выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), которое с подписью, подтверждающей согласие научного руководителя, передается секретарю кафедры. После этого магистранту выдается задание на выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Формулировка темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и научный руководитель, утвержденные приказом директора института, подлежат изменению в исключительных случаях.

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР (магистерских диссертаций) утверждается директором ИСОУ не позднее окончания первой промежуточной аттестации, в соответствии с календарным учебным графиком.

3.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

Сроки выполнения ВКР (магистерских диссертаций) определены учебным планом по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление.

Руководство и контроль за выполнением ВКР осуществляется ведущими преподавателями кафедры и обладающими соответственной квалификацией и научной степенью. Научный руководитель выпускной квалификационной работы назначается приказом по институту. В обязанности научного руководителя входит руководство научно-исследовательской работой студента: выбор темы, заполнение и выполнение магистрантом индивидуального плана, написания

отчета о НИР, консультирование по методологическим вопросам, советы по выбору образовательных, научно-исследовательских и научно-практических технологий используемых в процессе написания ВКР (магистерской диссертации).

Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР (магистерской диссертации), выдается обучающимся руководителем ВКР (магистерской диссертации) не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР (магистерской диссертации).

ВКР оформляется с соблюдением требований Методического руководства по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров гуманитарных и социально-экономических специальностей и направлений подготовки, действующим в ФГБОУ ВО ТИУ.

График предоставления ВКР (магистерской диссертации) для проверки на объем заимствования (плагиат) и нормоконтроля устанавливается кафедрой Маркетинга и муниципального управления, не позднее, чем за месяц до защиты ВКР.

Завершенная ВКР (магистерская диссертация) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после проведенной проверки на объем заимствования (плагиат) и нормоконтроля. При необходимости кафедра МиМУ организует и проводит предварительную защиту ВКР, как правило, за две недели до защиты.

ВКР (магистерские диссертации) магистров подлежат обязательному рецензированию. Рецензенты назначаются выпускающей кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава Университета, не являющихся штатными сотрудниками данной кафедры, а также из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений - представителей работодателей соответствующего профиля. За рецензентом, как правило, может быть закреплено не более десяти рецензируемых работ. Рецензирование большего количества работ одним рецензентом допускается с разрешения проректора по учебной работе. Приказ о рецензировании ВКР утверждает директор ИСОУ.

3.5. Порядок защиты ВКР.

В процессе защиты магистерской диссертации обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более 15 минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление. Общая продолжительность защиты ВКР (магистерской диссертации), как правило, не более 30 минут.

Процедура защиты магистерской диссертации может проходить на иностранном языке.

4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

4.1 Критерии оценки знаний на защите ВКР

ОТЛИЧНО (91-100 баллов):

- работа выполнена на актуальную тему, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным изложением материала, с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- при защите работы обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует знаниями, отвечающими профессиональному уровню выпускника по данному направлению и профилю подготовки, вносит обоснованные рекомендации;
- во время доклада использует качественный демонстрационный материал;
- свободно и полно отвечает на поставленные вопросы, как по существу работы, так и на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника по данному направлению подготовки;
- на работу имеются положительный отзыв руководителя.

ХОРОШО (76-90 баллов):

- работа выполнена на актуальную тему, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала. Характеризуется в целом последовательным изложением материала. Выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;
- при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, оперирует знаниями, отвечающими профессиональному уровню выпускника по данному направлению и направленности подготовки, вносит свои рекомендации;
- во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок;
- обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;
- ВКР позитивно характеризуется руководителем и оценивается на «хорошо».

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (61-75 баллов):

- работа выполнена на актуальную тему, содержит теоретическую основу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно полной проработкой темы ВКР. В работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные решения;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и принятым конструктивным и организационно-технологическим решениям;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы;
- обучающийся не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла):

- работа выполнена не на актуальную тему, не содержит теоретического анализа и полных практических разработок;
- работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях и рекомендациях Университета;
- обучающийся не владеет знаниями по теме ВКР и не дает ответ на заданные вопросы.

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

5.1. По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

5.2. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

5.3. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.