

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ключков Юрий Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.07.2026 16:14:22

Уникальный программный ключ:

3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

выпускников по направлению подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных
системах управления

Квалификация: магистр

Рассмотрено на заседании Учёного совета Высшей школы цифровых технологий

Протокол от 12.03.2026 г. № 5

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 918 (далее ФГОС ВО) и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (направленность (профиль) Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления) включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем, а также научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники.

Объем ГИА (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) составляет 12 з.е. (8 недель).

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Области и сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)	Производственно–технологический	Управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации, администрирование информационных и автоматизированных систем, интеграция информационных и автоматизированных систем; Управление развитием объектов профессиональной деятельности, управление информационными ресурсами и сервисами организации; Управление техническим документированием; Управление аналитическими работами.	Автоматизированные системы обработки информации и управления; Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем Вычислительные машины, комплексы, системы и сети.

	Проектный	Разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости; сбор и анализ исходных данных для проектирования; формирование требований к проектированию объекта профессиональной деятельности, составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку; программирование приложений на основе современных инструментальных средств разработки программного обеспечения	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем Автоматизированные системы обработки информации и управления
40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники)	Научно - исследовательский	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка методов решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; Анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации; Руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов	Автоматизированные системы обработки информации и управления

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;

- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

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. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций
		УК-1.2. Обладает навыками системных исследований и разработки стратегий
Разработка и реализация проектов	УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Способен планировать этапы жизненного цикла управления проектами
		УК-2.2. Способен разрабатывать план реализации проекта с учетом действующих стандартов
		УК-2.3. Способен управлять проектами и оценивать их эффективность.
Командная работа и лидерство	УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Способен организовывать и управлять командной работой
		УК-3.2. Обладает коммуникативными навыками коллективной работы над проектом
Коммуникация	УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные технологии к различным академическим текстам (рефераты, эссе, обзоры, статьи, презентации и т.д.)
		УК-4.2. Способен применять современные коммуникативные технологии для представления результатов академической и профессиональной деятельности.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Способен анализировать и учитывать идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития
		УК-5.2. Обладает навыками социального профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.1. Способен оценивать свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), оптимальное их

	способы ее совершенствования на основе самооценки	использовать в профессиональной деятельности
		УК-6.2. Способен определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 – Способен строить математические модели для решения профессиональных задач, использовать естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. Способен решать фундаментальные задачи прикладной математики
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Способен обосновывать выбор методов разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
		ОПК-2.2. Способен совершенствовать и разрабатывать новые оригинальные программные средства.
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
		ОПК-3.2. Способен осуществлять подготовку научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Способен использовать на практике общие принципы и методы проведения исследований.
		ОПК-4.2. Способен находить, анализировать, сравнивать и оценивать методы проведения исследований для решения практических задач в профессиональной деятельности.
	ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Способен применять методы модернизации и разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
	ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1. Способен определять назначение аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий.
		ОПК-6.2. Способен применять методы составления технической документации по

		использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.
	ОПК-7 – Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Способен применять национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования.
		ОПК-7.2. Способен интегрировать зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами.
	ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Способен определять методы и средства разработки программного обеспечения.
		ОПК-8.2. Способен организовывать работу над проектами.

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

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Управление развитием объектов профессиональной деятельности, управление информационными ресурсами и сервисами организации	Автоматизированные системы обработки информации и управления	ПКС-1. Способен разрабатывать и применять алгоритмическое обеспечение для решения профессиональных задач в области информатики, вычислительной техники и искусственного интеллекта	ПКС-1.1. Способен осуществлять планирование по развитию базы данных.
			ПКС-1.2. Способен анализировать возможности применения ИИ для решения профессиональных задач.
Управление техническим документированием	Автоматизированные системы обработки информации и управления	ПКС-2. Способен применять математическое и программное обеспечение для решения профессиональных задач в области информатики, вычислительной техники и искусственного интеллекта	ПКС-2.1. Способен разрабатывать рекомендации по применению математического и программного обеспечения для решения профессиональных задач
			ПКС-2.2. Способен оптимизировать и внедрять современные методы для решения профессиональных задач.
Управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации, администрирование информационных и автоматизированных систем, интеграция информационных и автоматизированных систем	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	ПКС-3. Способен разрабатывать, совершенствовать и внедрять нейросетевые технологии для работы с большими данными	ПКС-3.1. Способен разрабатывать методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными
			ПКС-3.2. Способен оптимизировать и внедрять методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными в профессиональной деятельности
Управление развитием объектов		ПКС-4. Способен разрабатывать требования	ПКС-4.1. Способен разрабатывать нормативно-

профессиональной деятельности и аналитическими работами	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	и проектировать программное обеспечение	техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий.
			ПКС-4.2 Способен применять методики проведения анализа динамики изменения показателей качества работы.
			ПКС-4.3 Способен принимать решения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.

3 Выпускная квалификационная работа

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР)

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации.

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

ВКР магистра должна демонстрировать возможности выпускника в следующих направлениях:

1. определение проблемной области исследования;
2. представление объекта исследования и формулирование авторской гипотезы;
3. выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
4. подбор, анализ и систематизация данных;
5. решение поставленных задач с предложением конкретных механизмов реализации;
6. проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

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

3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию

Рекомендуемый объем магистерской диссертации должен составлять 70-100 страниц (без учета приложений). Объем работы определяется задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач, целей и обоснования полученных результатов.

Структура магистерской диссертации содержит следующие обязательные элементы:

1. титульный лист;
2. задание на ВКР;
3. реферат;
4. содержание;
5. определения, обозначения и сокращения (необязательный элемент);
6. введение;

7. основные разделы;
8. заключение;
9. список использованных источников;
10. приложения.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме записки, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений;
- перечень ключевых слов, включающих от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста пояснительной записки ДП, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые;
- текст реферата.

Текст реферата в краткой форме должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики и методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты и их новизну;
- 4) степень внедрения;
- 5) эффективность;
- 6) область применения результатов;
- 7) выводы;
- 8) дополнительную информацию.

В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, список использованных источников, приложения (при их наличии) с указанием страниц.

Во введении обосновывается актуальность ВКР, теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования. Примерный объем введения - 2-3 листа.

Основная часть разделена на главы, с выделением теоретической и практической составляющих исследования. Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ФГОС ВОк профессиональной подготовке магистранта. В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Заключение содержит основные аналитические выводы проведенного исследования. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

Список использованных источников должен включать изученную и использованную в ВКР литературу. Он свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационной составляющей работы и должен иметь упорядоченную структуру. Библиографический список должен содержать, как правило, не менее - 30 наименований. Как правило, не менее 25 % источников должны быть изданы в последние пять лет.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов работы в пояснительной записке, например:

- 1) промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- 2) таблицы вспомогательных данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) исходные тексты программ;
- 5) технологические инструкции;
- 6) результаты тестирования и т.д.

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

- 1) Быть актуальной;
- 2) Носить научно-исследовательский, практический характер;
- 3) Отражать умение магистранта самостоятельно обобщать, систематизировать и анализировать материалы пройденных практик и корректно использовать статистические данные, опубликованные материалы и иные научные исследования по избранной теме с соблюдением достоверности цитируемых источников;
- 4) Иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- 5) Содержать теоретические положения, самостоятельные выводы и рекомендации.

3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Тематика выпускных работ магистра определяется содержанием учебных дисциплин, базируется на материалах научно-исследовательской работы обучающихся и связана с разработкой информационного и прикладного программного обеспечения, математическим моделированием, а также потребностями решения конкретных проблем.

3.3.1. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника:

1. Исследование методов распознавания образов с использованием нейронных сетей.
2. Исследование методов синтеза нейросетевых структур на основе генетических алгоритмов.
3. Исследование методов нейросетевого анализа данных.
4. Исследование алгоритмов машинного обучения на основе нейронных сетей (в выбранной предметной области).
5. Исследование нейросетевой системы распознавания и классификации объектов на изображениях.
6. Исследование нейросетевой системы распознавания и синтеза речи.
7. Моделирование и разработка нейросетевой системы видеоаналитики.
8. Моделирование и разработка системы поддержки принятия решения на основе нейронной сети.
9. Моделирование и разработка нейросетевой системы навигации для промышленного робота или беспилотного автомобиля.
10. Моделирование и разработка нейросетевой системы прогнозирования в выбранной предметной области.
11. Моделирование и разработка нейросетевой самообучающейся системы, оптимизирующей управление материальными потоками или расположение объектов (на складах, транспорте).
12. Исследование и реализация нейросетевой системы выявления неполадок, аномалий, кибер-физических угроз.
13. Моделирование нейронных сетей в области интеллектуальных, самообучающихся систем управления производственными процессами и устройствами (в том числе, робототехническими).
14. Моделирование и разработка нейросетевой системы интеллектуальной безопасности и мониторинга (по предметным областям).
15. Онтологическое моделирование и разработка интеллектуальной системы на основе нейросетей (по предметным областям).
16. Исследование нейросетевой системы ботов-консультантов технической поддержки (персональных ассистентов).
17. Исследование голосовых/диалоговых интерфейсов взаимодействия для интернета вещей на основе нейронной сети.

3.3.2. Порядок утверждения тем ВКР.

Тематика магистерских диссертаций формируется кафедрой и отражает проблемы направления подготовки. Общий перечень тематик ВКР ежегодно обновляется и утверждается на текущий учебный год распоряжением директора института по представлению заведующего кафедрой не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком, и доводится до сведения обучающихся заведующим выпускающей кафедрой путем размещения на информационных стендах кафедры. Для оповещения студентов могут быть использованы электронные каналы передачи информации.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом директора института закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета, а в случае необходимости и консультант (консультанты) по отдельным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР.

Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, а также высококвалифицированных специалистов предприятий, имеющих ученую степень и/или ученое звание, потребителей кадров выпускников из числа представителей органов государственной власти и местного самоуправления, имеющих высшее образование, соответствующее направлению подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника, по которой выполняется ВКР, и стаж практической деятельности в указанных сферах.

Допускается назначение двух руководителей ВКР (соруководителей), если тема ВКР имеет межотраслевой характер. Соруководители выполняют обязанности руководителя работы совместно и с равной ответственностью. Каждому из них учитывается половина объема учебной нагрузки, предусмотренного за руководство ВКР.

Тема диссертационной работы определяется научным руководителем исходя из содержания программы и перечня приоритетных исследований направления подготовки.

Тематика магистерской диссертации должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. При выборе направления теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ исследуемых вопросов, использование новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться новизной научных идей и методов исследования. Практическая часть исследования должна отражать способности магистранта решать практические задачи в его профессиональной области на основе разработки моделей, методологических основ и подходов в исследуемых вопросах.

После согласования темы с руководителем магистрант пишет заявление на имя заведующего кафедрой о закреплении темы магистерской диссертации и руководителя.

Перечень выбранных магистрантами тем диссертаций подлежит согласованию с заведующим кафедрой и утверждению приказом директора института не позднее окончания второй промежуточной аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Проект приказа предоставляет заведующий выпускающей кафедрой.

Изменение или корректирование (уточнение) темы ВКР допускается в порядке исключения по решению заведующего кафедрой на основании личного заявления обучающегося (с обоснованием изменения темы ВКР) и согласия руководителя ВКР, но не позднее даты начала государственной итоговой аттестации.

В случае изменения или корректировки (уточнения) темы ВКР по представлению заведующего выпускающей кафедрой издается приказ о внесении изменений в приказ о закреплении тем и руководителей ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- 1) Составление и выдача обучающемуся задания на ВКР;

- 2) Формирование и выдача обучающемуся рекомендаций по выбору необходимой литературы, справочных материалов и других источников по теме и содержанию ВКР;
- 3) Контроль за выполнением ВКР;
- 4) Консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций;
- 5) Анализ содержания ВКР и выдача рекомендаций по его доработке;
- 6) Информирование заведующего выпускающей кафедрой о несоблюдении обучающимся сроков выполнения ВКР;
- 7) Информирование обучающегося о порядке и содержании процедуры защиты (в том числе предварительной);
- 8) Консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления, подборе наглядных материалов к защите ВКР (в том числе предварительной);
- 9) Составление письменного отзыва о ВКР, в котором отражается:
 - Актуальность ВКР;
 - Степень достижения целей ВКР;
 - Наличие элементов методической и практической новизны;
 - Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
 - Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;
 - Владение автором работы профессиональными компетенциями;
 - Оценка выполненной ВКР;
 - Недостатки ВКР;
 - Рекомендация ВКР к защите.

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

Задание, конкретизирующее объем, содержание, а также сроки выполнения ВКР, выдается обучающемуся руководителем ВКР не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР.

Списки магистрантов, допущенных к выполнению ВКР, утверждаются приказом директора института.

Ответственность за организацию выполнения ВКР обучающимся, в том числе за неукоснительное соблюдение требований регламента проверки ВКР на наличие заимствований, несет заведующий выпускающей кафедрой, и непосредственно руководитель ВКР, являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры. Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются, как правило, на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно магистрант – автор ВКР.

ВКР оформляется с соблюдением требований Методического руководства по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки.

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества ВКР и подготовки обучающихся к защите рекомендуется проведение заседания экспертной комиссии кафедры, состоящей из преподавателей выпускающей кафедры, где каждый обучающийся в присутствии руководителя ВКР проходит предварительную защиту ВКР. К предварительной защите обучающийся представляет задание на ВКР и полный непереpletенный вариант ВКР. Предзащита проводится за две недели до начала защит.

ВКР в завершённом виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее, чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объём заимствования (плагиат) на выпускающей кафедре в соответствии с установленным в Университете порядком.

В случае успешного прохождения процедуры проверки ВКР на объём заимствования работа не возвращается обучающемуся, а передается проверяющим заведующему кафедрой вместе с отчетом с указанием степени оригинальности. В противном случае ВКР возвращается обучающемуся на доработку.

ВКР магистрантов подлежит обязательному внешнему рецензированию.

Состав рецензентов определяют заведующий выпускающей кафедрой из числа специалистов организаций – представителей работодателей соответствующего профиля, либо организации, в которой выполнена ВКР, а также из числа педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, не являющихся штатными работниками данной кафедры.

Внешняя рецензия выполняется после подписания ВКР руководителем, консультантами, нормоконтролером, ответственным за проверку на плагиат, заведующим выпускающей кафедрой.

Рецензент проводит анализ ВКР и предоставляет в Университет письменную рецензию. Анализ включает в себя: оценку актуальности темы исследования; оценку теоретической и практической значимости результатов исследования; указание на недостатки работы (при наличии); выводы и рекомендации рецензента; общую оценку ВКР.

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, то она направляется нескольким рецензентам.

Приказ о рецензировании ВКР утверждает директор института по представлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее чем за 30 календарных дней до начала процедуры защиты ВКР по направлению 09.04.01-Информатика и вычислительная техника, в текущем учебном году согласно утвержденному расписанию государственных аттестационных испытаний.

Заведующий кафедрой обеспечивает знакомство обучающегося с отзывом и рецензией на ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

ВКР, отзыв, рецензия, отчет о проверке ВКР на объём заимствования передаются заведующим выпускающей кафедрой в ГЭК не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР.

Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

Списки обучающихся, допущенных к защите ВКР, утверждаются приказом директора института не позднее, чем за два дня до защиты ВКР в соответствии с расписанием государственных аттестационных испытаний.

3.5. Порядок защиты ВКР.

Магистрант защищает ВКР в государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР (далее - комиссия) по направлению подготовки 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника.

Защита ВКР является заключительным этапом государственной аттестации магистрантов и проводится в соответствии с графиком итоговой государственной аттестации, утвержденным директором департамента по образовательной деятельности ТИУ.

Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии (за исключением защиты работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей ее состава. Заседание комиссии проводится председателем комиссии.

Процедура защиты ВКР включает следующие элементы:

1. Объявление председателем ГЭК установленного регламента заседания ГЭК;
2. Представление секретарем ГЭК обучающегося членам ГЭК с объявлением фамилии, имени, отчества, темы ВКР, фамилии руководителя (соруководителя), наличии отзыва, рецензии;
3. Доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах своей работы – презентация. Продолжительность доклада, как правило, составляет для магистров не более 15 минут;
4. Вопросы председателя и членов ГЭК к докладчику по существу работы, а также вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по данному направлению подготовки, после доклада обучающегося;
5. Ответы обучающегося на заданные вопросы;
6. Выступление руководителя (соруководителя) с отзывом на ВКР либо (при отсутствии руководителя) оглашение его отзыва;
7. Заслушивание (оглашение) рецензии (при наличии);
8. По завершению защиты всех ВКР, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК принимает решение об оценке за защиту.

По письменному заявлению обучающегося процедура защиты ВКР может проходить на иностранном языке. При этом в состав членов ГЭК вводится преподаватель с кафедры иностранных языков.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

После оглашения отзыва руководителя обучающемуся должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве.

На защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые могут задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы. Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, составляет не более тридцати минут.

Особенности проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами Университета и проводятся с идентификацией личности обучающихся и контролем соблюдения требований, установленных локальными нормативными актами.

По результатам итоговой государственной аттестации магистранта комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом о присвоении ему квалификации по направлению подготовки 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника и о выдаче диплома о высшем образовании (в том числе диплома с отличием).

Диплом с отличием выдается обучающемуся, если все его оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично» и оценки, указанные в приложении к диплому, в том числе оценки по дисциплинам, разделам образовательной программы ВО, курсовым работам (проектам), практикам, являются оценками «отлично» и «хорошо», а количество оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, болезнь или смерть близких родственников, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейсов, отсутствие билетов), погодные условия или в других исключительных случаях, подтвержденных документально) вправе пройти ГИА без отчисления из университета в

течение шести месяцев после завершения ГИА. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом проректора по образовательной деятельности на основании личного заявления обучающегося (с приложением подтверждающих документов) с визами и ходатайством директора института, заведующего выпускающей кафедрой. В данном случае обучающемуся, как правило, сохраняется прежде утвержденная тема ВКР.

Расписание дополнительных государственных аттестационных испытаний утверждается проректором по образовательной деятельности по представлению заведующего выпускающей кафедрой. В расписании указываются дата, время и место проведения государственных аттестационных испытаний.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Дополнительные заседания ГЭК организуются заведующим кафедрой в установленные графиком работы сроки, но не позднее шести месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно») отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

Обучающийся, восстановленный для прохождения ГИА, все государственные аттестационные испытания проходит вместе с выпускным курсом текущего учебного года. По желанию обучающегося решением директора института ему может быть установлена иная тема ВКР. Повторные государственные аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА.

4.1 Критерии оценки знаний на защите ВКР

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы определяется как среднее арифметическое баллов по всем из обозначенных требований:

- Оценка руководителя;
- Оценка рецензента;
- Оценка членов государственной экзаменационной комиссии.

Таблица 7

Предъявляемые требования к ВКР	Баллы
Рейтинговая оценка выполнения и защиты ВКР, оцениваемая руководителем ВКР	
Проведение анализа литературы в достаточном объеме. В полном объеме изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. На высоком уровне использование (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в	91-100

работе научного исследования, практической новизны. Системность и логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	
Проведение анализа литературы в достаточном объеме. В полном объеме изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в работе научного исследования, практической значимости. Логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	76-90
Проведение анализа литературы. Изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в работе научного исследования, практической значимости. Логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	61-75
Проведение анализа литературы. Не изучена документация в процессе написания ВКР. Выявлено не соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Явно не показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Отсутствие в работе научного исследования, практической значимости. Нарушена логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	0-60
Рейтинговая оценка выполнения и защиты ВКР, оцениваемая рецензентом	
Проведение анализа литературы в достаточном объеме. В полном объеме изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. На высоком уровне использование (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в работе научного исследования, практической новизны. Системность и логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	91-100
Проведение анализа литературы в достаточном объеме. В полном объеме изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в работе научного исследования, практической значимости. Логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	76-90
Проведение анализа литературы. Изучена документация в процессе написания ВКР. Однозначное соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Наличие в работе научного исследования, практической значимости. Логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	61-75

Проведение анализа литературы. Не изучена документация в процессе написания ВКР. Выявлено не соответствие содержания ВКР предъявленной теме. Явно не показано умение использования (применение) современных информационных технологий (систем), методов математического моделирования в ходе написания работы. Отсутствие в работе научного исследования, практической значимости. Нарушена логическая взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей.	0-60
Рейтинговая оценка выполнения и защиты ВКР, оцениваемая каждым членом комиссии	
<i>Соответствие содержания ВКР предъявленной теме.</i> Обоснована в работе научная новизна и практическая значимость. Высокий уровень использования современных информационных технологий, методов математического моделирования в процессе написания ВКР. Присутствует наличие завершенности работы, системности и логической взаимосвязи всех разделов ВКР друг с другом. <i>Содержание доклада.</i> Доклад обоснован, лаконичен, изложение свободное, умело использованы иллюстративные материалы. Тема ВКР в докладе раскрыта. <i>Ответы на вопросы.</i> Ответы на дополнительные вопросы по теме ВКР лаконичные, обоснованные, полноценные.	91-100
<i>Соответствие содержания ВКР предъявленной теме.</i> Обоснована в работе практическая значимость. Достаточный уровень использования современных информационных технологий, методов математического моделирования в процессе написания ВКР. Присутствует наличие завершенности работы, системности и логической взаимосвязи всех разделов ВКР друг с другом. <i>Содержание доклада.</i> Доклад обоснован, лаконичен, изложение свободное, умело использованы иллюстративные материалы. Тема ВКР в докладе раскрыта. <i>Ответы на вопросы.</i> Более 50% ответов на дополнительные вопросы по теме ВКР лаконичные, обоснованные, полноценные.	86-90
<i>Соответствие содержания ВКР предъявленной теме.</i> Обоснована актуальность представленной работы. Достаточный уровень использования современных информационных технологий, методов математического моделирования в процессе написания ВКР. Присутствует наличие завершенности работы, системности и логической взаимосвязи всех разделов ВКР друг с другом. <i>Содержание доклада.</i> Доклад обоснован, лаконичен, изложение неуверенное, умело использованы иллюстративные материалы. Тема ВКР в докладе раскрыта. <i>Ответы на вопросы.</i> Отсутствуют ответы более 70% на дополнительные вопросы по теме ВКР.	61-75

<i>Соответствие содержания ВКР предъявленной теме.</i> Не обоснована актуальность представленной работы. Не представлен уровень использования современных информационных технологий, методов математического моделирования в процессе написания ВКР. Работа не завершена. <i>Содержание доклада.</i> Доклад – изложение неуверенное, умело использованы иллюстративные материалы. Тема ВКР в докладе раскрыта не в полном объеме. <i>Ответы на вопросы.</i> Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы по теме ВКР.	0-60
---	------

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.