

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**



УТВЕРЖДАЮ

Ирина Владимировна
Проректор

Ирина Владимировна
Ирина Владимировна

Ирина Владимировна
Ирина Владимировна
сентябрь 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

Программа Искусственный интеллект в проектировании и производстве

Направленность (профиль)

"Искусственный интеллект в проектировании городской среды"

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования и моделирования»

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2021

Разработчик:

доцент, к.т.н.
(занимаемая должность,
ученая степень, ученое звание)

[подпись]
(подпись)

О. И. Евдошенко
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет:

Никкулин Роман Николаевич, доцент каф. Физика, доцент, к.т.н.

Программа ГИА рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного проектирования и моделирования» протокол № 2 от 22.09.2021 г.

Заведующий кафедрой

[подпись]

/Евдошенко О.И./

(подпись)

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

[подпись]

/Евдошенко О.И./

(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УМУ

[подпись]
(подпись)

Начальник УМО ВО

[подпись]
(подпись)

Начальник УИТ

[подпись]
(подпись)

Заведующая научной библиотекой

[подпись]
(подпись)

Содержание:

1. Цель итоговой аттестации	4
2. Область применения программы ГИА.....	4
3. Место ГИА в структуре ОПОП магистратуры, общий объем времени, сроки на подготовку и проведение	10
4. Формы государственной итоговой аттестации	11
5. Программа государственного итогового экзамена	11
5.1. Виды и формы проведения государственного итогового экзамена.....	11
5.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному итоговому экзамену.....	11
5.3. Процедура проведения государственного итогового экзамена.....	11
6. Программа выполнения и защиты выпускных квалификационных работ	11
6.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	11
6.2. Структура и содержание дисциплины (модуля, практики)	12
6.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	13
6.4. Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ.....	14
6.5. Процедура защиты выпускных квалификационных работ	14
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение при подготовке к ГИА.....	15
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой при подготовке к ГИА	15
7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении ГИА	16
7.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при подготовке к ГИА.....	17
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления ГИА.....	17
9. Особенности организации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
Аннотация.....	20

1. Цель итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

2. Область применения программы ГИА

Программа итоговой аттестации (далее по тексту – «программа ГИА») является частью основной профессиональной образовательной программы (далее по тексту – «ОПОП ВО») в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в строительстве и архитектуре» (квалификация «магистр») в части освоения типов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский
- производственно-технологический
- организационно-управленческий
- проектный

Формирование универсальных компетенций (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий

УК-1.1. З-1. Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

УК-1.1. У-1. Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

УК-1.1. В-1. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. З-1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

УК-2.1. У-1. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. В-1. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. Организует и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. З-1. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства

УК-3.1. У-1. Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при

подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

УК-3.1. В-1. Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. З-1. Знает правила и закономерности личной, и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия

УК-4.1. У-1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. В-1. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1. З-1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия

УК-5.1. У-1. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1. В-1. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. З-1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

УК-6.1. У-1. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности

УК-6.1. В-1. Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

УК-1ИИП. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности

УК-1ИИП.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта

УК-1ИИП.1 З-1. Знает правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и

стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей

УК-1ИИП.1 З-2. Знает содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности

УК-1ИИП.1 У-1. Умеет применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта

УК-1ИИП.1 У-2. Умеет применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта

УК-1ИИП.1 У-3. Умеет использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил

УК-1ИИП.2 Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности

УК-1ИИП.2 З-1. Знает современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности

УК-1ИИП.2 У-1. Умеет применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности

Формирования общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.1. Самостоятельно приобретает, развивает и применяет 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. З-1. Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1 У-1. Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

ОПК-1.3. В-1. Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе, с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-2.1. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-2. З-1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач

ОПК-2. У-1. Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач

ОПК-2. В-1. Иметь навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

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. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-3. З-1. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации

ОПК-3. У-1. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров

ОПК-3. В-1. Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.1. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4 З-1. Знает новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4. У-1. Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4. В-1. Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5. З-1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5. У-1. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-5. В-1. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-6.1. Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-6. З-1. Знает основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-6. У-1. Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-6. В-1. Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7.1. Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7. З-1. Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7. У-1. Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-7. В-1. Имеет навыки построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ОПК-8.1. Осуществляет эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ОПК-8. З-1. Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков

ОПК-8. У-1. Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию

ОПК-8. В-1. Имеет навыки разработки программных средств и проектов, командной работы

ОПК-ЗИИП. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики

ОПК-ЗИИП.1 Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики

ОПК-ЗИИП.1 З-1. Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем

ОПК-ЗИИП.1 У-1. Умеет применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности

ОПК-ЗИИП.2 Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-ЗИИП.2 З-1. Знает состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-ЗИИП.2 У-1. Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов

Формирования профессиональных компетенций (ПК), соответствующим типам задач профессиональной деятельности:

Научно-исследовательский

ПК-1. Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей.

ПК-1ИИП. Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей

ПК-1ИИП.1 Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей

ПК-1ИИП.1 З-1. Знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта

ПК-1ИИП.1 У-1. Умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта

ПК-1.2 ИИП. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области

ПК-1.2 ИИП. З-1. Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения

ПК-1.2 ИИП. У-1. Умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора

Производственно-технологический

ПК-2ИИП. Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

ПК-2ИИП.1 Выбирать программные платформы систем искусственного интеллекта

ПК-2ИИП.1 З-1. Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования

ПК-2ИИП.1 У-1. Умеет выбирать и применять программные платформы систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования

ПК-2ИИП.2 Участвует в проведении экспериментальной проверки работоспособности систем искусственного интеллекта

ПК-2ИИП.2 З-1. Знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта

ПК-2ИИП.2 У-1. Умеет ставить задачи и участвовать в проведении тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта, анализировать результаты и вносить изменения

Организационно-управленческий

ПК-6ИИП. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-6ИИП.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика

ПК-6ИИП.1 З-1. Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой

ПК-6ИИП.1 У-1. Умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения

ПК-6ИИП.1 У-2. Умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей

ПК-6ИИП.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны заказчика

ПК-6ИИП.2 З-1. Знает принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.2 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей

ПК-6ИИП.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика

ПК-6ИИП.3 З-1. Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения

ПК-6ИИП.3 З-2. Знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.3 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

ПК-7ИИП. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 З-1. Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 З-2. Знает специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных

ПК-7ИИП.1 У-1. Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 У-2. Умеет выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом

ПК-7ИИП.1 У-3. Умеет выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики

Проектный

ПК-5ИИП. Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика

ПК-5ИИП.1 Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика

ПК-5ИИП.1 З-1. Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения

ПК-5ИИП.1 У-1. Умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения

ПК-5ИИП.2 Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения

ПК-5ИИП.2 З-1. Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения

ПК-5ИИП.2 З-2. Знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов

ПК-5ИИП.2 У-1. Умеет применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения

ПК-5ИИП.2 У-2. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта

3. Место ГИА в структуре ОПОП магистратуры, общий объем времени, сроки на подготовку и проведение

Итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Общий объем всех итоговых аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», программа «Искусственный интеллект в проектировании и производстве», направленность (профиль) "Искусственный интеллект в проектировании городской среды" и утвержденным учебным планом, составляет – 9 зачетных единиц, в том числе:

– на итоговый экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу итогового экзамена) – 0 зачетных единиц;

– на защиту выпускной квалификационной работы (включая выполнение и защиту выпускной квалификационной работы) – 9 зачетных единиц.

В соответствии с утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» программа магистратуры «Искусственный интеллект в проектировании и производстве», направленность (профиль) "Искусственный интеллект в проектировании городской среды":

– на итоговый экзамен отводится – 0 недель,

– на выполнение и защиту ВКР отводится – 6 недель.

Итоговая аттестация проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 9 з.е. всего - 9 з.е.
Практические занятия (ПЗ)	4 семестр – 31 час всего - 31 час
Самостоятельная работа (СР)	4 семестр – 293 часа всего - 293 часа

Фактические даты, время и место проведения аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций устанавливаются в расписании итоговой аттестации.

Общие требования, регулирующие порядок проведения итоговой аттестации представлены в Положении о итоговой аттестации в ГАОУ АО ВО «АГАСУ».

4. Формы государственной итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Аттестационные испытания не могут быть заменены оценкой качества освоения ОПОП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

5. Программа государственного итогового экзамена

5.1 Виды и формы проведения государственного итогового экзамена

Итоговый экзамен не входит в состав итоговой аттестации

5.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному итоговому экзамену

Итоговый экзамен не входит в состав итоговой аттестации

5.3 Процедура проведения государственного итогового экзамена

Итоговый экзамен не входит в состав итоговой аттестации

6. Программа выполнения и защиты выпускных квалификационных работ

6.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

№ п/п	Тема ВКР
1	2
1.	ВМ-модели для отражения текущего прогресса строительства для увеличения продаж
2.	Интеллектуальная система обеспечения градостроительной деятельности
3.	Экспертная система учёта размещения жилых и социальных объектов в градостроительной деятельности
4.	Система мониторинга хода строительства объектов жилой недвижимости на основе технологий искусственного интеллекта
5.	Система мониторинга российских новостроек на основе алгоритмов машинного обучения для определения возможных срывов сроков по вводу жилья
6.	Система беспроводной автоматизации для многоквартирных домов (Умный дом)
7.	Интеллектуальная систем анализа загружаемых фотографий хода строительства
8.	Интеллектуальная система мониторинга движущихся объектов на строительной площадке
9.	Интеллектуальная система оценки и прогнозирования стоимости жилой и коммерческой недвижимости
10.	Автоматизированный сервис для проведения строительной экспертизы объектов недвижимости
11.	Интеллектуальная система дистанционного мониторинга отоплением, вентиляцией и кондиционированием коттеджа
12.	Интеллектуальная технология экологического мониторинга в умном городе
13.	Система управления коллективной разработкой интеллектуальных сервисов на основе онтологий.
14.	Интеллектуальная система дистанционного мониторинга систем отопления, вентиляции и кондиционирования коттеджа
15.	Система удаленного сбора и информации о биологических объектах на территории Астраханской области и ее мониторинг в целях обеспечения биологической безопасности
16.	Разработка программной системы для анализа ретроспективных данных трафика морских акваторий Каспийского моря (кластеризация траекторий)
17.	Автоматизация складского учета на базе RFID технологий.
18.	Системы контроля и управления доступом на базе RFID технологий.
19.	Сеть телеметрии масштаба многоквартирного дома на базе технологии Zigbee.
20.	Разработка функций веб-сервиса для обмена данными на основе протокола SOAP.
21.	Разработка мобильного приложения для систем учёта энергии.
22.	Протоколирование экспериментальных данных путем видеорегистрации показаний измерительных приборов и их распознавания на изображениях.
23.	Интеллектуальная система классификация зданий по показателю энергоэффективности.
24.	Аналитическая обработка результатов измерений теплосчетчика с целью построения цифровой модели для эффективного отопления здания.
25.	Мультиагентная система управления микроклиматом в помещении
26.	Мобильное клиентское приложение для технического обследования жилого дома
27.	Мультиагентная система управления освещением в жилом доме
28.	Информационная система дистанционного мониторинга безопасности коттеджа

6.2. Структура и содержание дисциплины (модуля, практики)

Наименование этапов работы над магистерской диссертацией	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
Сбор необходимого материала и ознакомление с состоянием проблемы /Ср/	4	14	ВКР, защита ВКР
Общая постановка задачи /Ср/	4	30	
Определение структуры работы /Ср/	4	14	

Детальный анализ задачи, подбор или разработка методов решения /Ср/	4	43	ВКР, защита ВКР
Разработка моделей, алгоритмов и программ /Ср/	4	74	
Отладка программ, испытания моделей, анализ результатов исследования. /Ср/	4	60	
Оформление пояснительной записки и презентации /Ср/	4	58	
Контактная работа с научным руководителем (индивидуальные консультации)	4	31	
ИТОГО		324	

Примечание. Ср – самостоятельная работа студента.

6.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна состоять из двух частей: пояснительной записки и графических материалов: пояснительная записка на 60-80 страницах машинописного текста, приложения и графический материал, состоящий из 4-6 листов чертежей формата А-1 (590x840 мм).а

В приложениях могут быть представлены ксерокопии статей, информационных листов, заявок на изобретения, дипломов о призовых местах на конференциях, смотрах-конкурсах, акты о внедрении выпускной квалификационной работы и другие материалы.

Выпускная квалификационная работа должна включать следующие разделы:

- Введение
- Основная часть ВКР, включающая:

- аналитическую часть: научно-исследовательская работа, концептуальное проектирование (описание на уровне надсистемы), системное описание исследуемой социально-экономической системы, объекта, бизнес-процесса (технологического процесса, прецедента), формирование поля проблем, постановка задачи проекта; сравнительный анализ возможных вариантов решения проблемы с учетом отечественного и зарубежного опыта; описание и анализ текущего и целевого состояния исследуемого бизнес-процесса (технологического процесса, прецедента) и т.д.)

- проектную часть: расчётно-экспериментальная работа, рабочее проектирование: детальное описание и оценка применяемых проектных решений в области информационных систем и технологий искусственного интеллекта, использование ЭВМ, САПР и других средств автоматизации проектных работ и т.д.)

- Заключение, включающее вопросы реализации проекта с учетом возможных рисков; анализ полученных в работе результатов с целью оценки экономической эффективности в достижении поставленной цели
- Список литературы

Перечисленные разделы пояснительной записки являются обязательными.

В начале записки помещается бланк титульного листа специальной формы, выдаваемый кафедрой, на котором указывается тема дипломной работы, приводятся фамилии исполнителя (дипломника), заведующего кафедрой, руководителя ВКР и консультантов по отдельным частям работы. После титульного листа следует заполненное на типографском бланке задание на проектирование, в котором также указываются тема работы, фамилия и инициалы основного руководителя, консультантов по отдельным частям работы, сроки и длительность выполнения отдельных частей и работы в целом, приводятся перечень основных вопросов, подлежащих проработке, тематика и количество листов чертежей. Задание подписывается студентом, принявшим его к исполнению, основным руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

Далее следует содержание (оглавление) записки, включающее все части ВКР. Внутри каждой части материал изложения подразделяется на главы и параграфы. Каждой части придается очередной номер, главы внутри части нумеруются двойной нумерацией; сначала указывается

номер части, а затем номер главы. Параграф нумеруется тройной нумерацией: сначала номер части, потом номер главы и, наконец, номер параграфа. Вся нумерация осуществляется арабскими цифрами. Между номерами частей, глав и параграфов ставятся точки.

В начале каждого раздела пояснительной записки обязательно ставятся подписи дипломника, консультанта по данной части, основного руководителя, нормоконтролера, заведующего кафедрой. Консультант подписывает работу лишь в том случае, если выданное им задание полностью выполнено и в текст записки внесены все необходимые коррективы. При аналогичном условии, но уже в отношении всего объема в целом ставят свою подпись исполнитель, основной руководитель и нормоконтролер. При наличии подписей всех консультантов и основного руководителя, студент допускается до окончательной предзащиты, после чего заведующий кафедрой принимает решение о направлении его к рецензенту и допуске работы к защите, расписываясь на титульном листе.

После изложения текстовой части пояснительной записки в ее конце приводится список использованной литературы в алфавитном порядке.

Количество, содержание и масштаб чертежей согласовывается с руководителем ВКР в связи со спецификой дипломной работы.

6.4. Процедура предварительного рассмотрения выпускных квалификационных работ

Подготовленная и полностью оформленная ВКР в обязательном порядке проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО, членов итоговой экзаменационной комиссии, являющихся сотрудниками АГАСУ, руководителей ВКР и секретаря экзаменационной комиссии (ИЭК). Состав комиссии утверждается распоряжением заведующего кафедрой, ответственной за ОПОП ВО. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР проводится не позднее, чем за неделю до заседания итоговой экзаменационной комиссии. Дата заседания комиссии по предварительному рассмотрению ВКР назначается и доводится до сведения студентов одновременно с датой заседания итоговой экзаменационной комиссии.

Руководитель ВКР осуществляет проверку степени уникальности работы путём определения процентного соотношения заимствованного и авторского текста с использованием любой он-лайн системы проверки уникальности текста. Степень оригинальности текста ВКР должна быть не менее 60%.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению ВКР в обязательном порядке представляются следующие материалы:

- ВКР, прошедшая нормоконтроль, проверку на неправомерное заимствование и оформленная в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД;
- отзыв руководителя ВКР (представляется руководителем ВКР);
- результаты проверки ВКР на наличие заимствований (представляются руководителем ВКР);
- справка деканата о сданных экзаменах и зачётах, о выполнении учебного плана обучающегося (представляется секретарем итоговой экзаменационной комиссии).

Комиссия по предварительному рассмотрению ВКР:

- оценивает готовность обучающегося к защите ВКР;
- проверяет комплектность материалов, представляемых к защите ВКР;
- на основании результатов текущей успеваемости обучающегося подводит предварительные итоги об уровне сформированности компетенций (для обучающихся по ФГОС ВО);
- на основании результатов проверки ВКР на наличие неправомерных заимствований делает вывод о выполнении или не выполнении требований, предъявляемых к ВКР по объему заимствований;
- допускает к защите ВКР при условии выполнения вышеперечисленных требований.

6.5. Процедура защиты выпускных квалификационных работ

Заседания итоговой экзаменационной комиссии по защите ВКР проводятся в соответствии с календарным графиком учебного процесса с учетом того, что:

- продолжительность одного заседания составляет не более 6 часов;
- в течение одного заседания рассматривается защита не более 12 ВКР;
- на защиту обучающимся ВКР отводится до 30 минут.

Процедура защиты ВКР включает: доклад обучающегося (не более 10 минут) с демонстрацией графической части (презентации), разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Заседания итоговой экзаменационной комиссии протоколируются секретарем и подписываются всем составом итоговой экзаменационной комиссии.

Решение об оценке за выполнение и защиту ВКР, о присвоении квалификации принимается итоговой экзаменационной комиссией на закрытом совещании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается простым большинством голосов.

Решение итоговой экзаменационной комиссии об оценке выполнения и защиты ВКР студентом, о присвоении квалификации «бакалавр» подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» торжественно объявляется выпускникам председателем итоговой экзаменационной комиссии в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение при подготовке к ГИА

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой при подготовке к ГИА

а) основная учебная литература:

1. Макшанов, А.В. Технологии интеллектуального анализа данных: учебное пособие / А.В. Макшанов, А.Е. Журавлев. – Санкт-Петербург: «Лань». – 2018. – 212с. – ISBN: 978-5-8114-3213-4.
2. Гавриков, М.М. Теоретические основы разработки и реализации языков программирования: учебное пособие / М.М. Гавриков, Д.В. [Гринченков](#), А.Н. Иванченко. – Москва: «Кнорус». – 2016. – 184с. – ISBN:978-5-406-00121-9.
3. Краснов С.В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / Краснов С.В., Матвеева Е.А., Диязитдинова А.Р.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 23 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71853.html>
4. Путинцев С.В. Организационные и методические вопросы подготовки и защиты диссертации. Ч.1 : учебно-методическое пособие / Путинцев С.В.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-5375-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115359.html>

б) дополнительная учебная литература:

5. Максименко, Л.А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD: учебное пособие / Л.А. Максименко, Г.М. Утина. – Новосибирск: Издательство «Новосибирский государственный технический университет». – 2015. – 115с. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438412>
6. Чернышов Е. А. Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях: учеб. пособие для студ. Вузов, М.: Высш. шк., 2008

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Хоменко, Т.В. Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы / Т.В. Хоменко. – Астрахань: Издательство «АГАСУ». – 2019г. – 16с.
<http://moodle.aucu.ru>

7.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении ГИА

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Google Chrome
- VLC media player
- Apache Open Office
- Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
- Kaspersky Endpoint Security
- Mathcad Education – University Edition
- Lazarus
- Eclipse
- ArchiCAD 22, BIMServer 22, MEPModeler 22
- КОМПАС-3D V16 и V17
- «Академик Сет» (в составе «ЛИРА-САПР 2019 PRO», «МОНОМАХ-САПР 2019 PRO», «ЭКСПРИ 2019»).
- SCAD Office
- AutodeskAutocad 2020, AutodeskRevit 2020, Autodesk 3dsMax 2020
- Blender
- 1С учебная версия
- PostgreSQL
- Internet Explorer
- Visual Studio
- Microsoft Visio
- Microsoft SQL Server 2016 Express
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching
- Pascal ABC.NET GNU Lesser General Public License (LGPL). Бессрочно
- Protégé (лицензия: PROTÉGÉ BSD license; бессрочно; бессрочно)
- Комплект MATLAB Academic в составе:
 - MATLAB Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Simulink Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Simscape Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Simulink Control Design Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - SimElectronics Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Neural Network Toolbox Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Stateflow Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
 - Control System Toolbox Academic new Product From 1 to 1 Individual Licenses (per License)
- (договор с ЗАО «СофтЛайн Трейд» № 1774 от 18.11.2015; бессрочно)
 - AnyLogic 7 University Researcher (договор с ЗАО «СофтЛайн Трейд» № 1774 от 18.11.2015; бессрочно)
 - Academic LabVIEW Premium Suite (договор с ЗАО «СофтЛайн Трейд» № 1774 от 18.11.2015; бессрочно)
 - Multisim Education Single Seat (договор с ЗАО «СофтЛайн Трейд» № 1774 от 18.11.2015; бессрочно)

- BIM Server 22 (соглашение о сотрудничестве с ЕАО «Графисофт СЕ» № 1 от 01.10.2018)
- MEP Modeler 22 (соглашение о сотрудничестве с ЕАО «Графисофт СЕ» № 1 от 01.10.2018)
- Erwin Data Modeler (договор с Erwin Inc. от 03.10.2019)

7.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при подготовке к ГИА

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления ГИА

№ п/п	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №204	аудитория №204 Комплект учебной мебели Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория № 201	аудитория № 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория №308	аудитория №308 Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

9. Особенности организации ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления ГИА реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания. При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов защиты ВКР может проводиться в несколько этапов.

Аннотация

к программе государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
09.04.02 «Информационные системы и технологии»
Программа Искусственный интеллект в проектировании и производстве
Направленность (профиль) "Искусственный интеллект в проектировании городской среды"

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

При прохождении ГИА решаются следующие задачи:

– устанавливается уровень освоения выпускниками компетенций, установленных ОПОП ВО;

– оценивается степень готовности выпускников к выполнению задач профессиональной деятельности;

– выносится решение о присвоении (или не присвоении) выпускниками ОПОП ВО квалификации.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «магистр», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

1. производственно-технологический
2. организационно-управленческий
3. проектный
4. научно-исследовательский

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Итоговый экзамен не проводится.

Трудоёмкость ГИА составляет 9 зачётных единиц.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на ГИА оцениваются следующие компетенции:

УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-1ИИП.1; УК-1ИИП.2;
ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-3ИИП.1; ОПК-3ИИП.2;
ПК-1ИИП.1; ПК-1ИИП.2; ПК-2ИИП.1; ПК-2ИИП.2; ПК-5ИИП.1; ПК-5ИИП.2; ПК-6ИИП.1; ПК-6ИИП.2; ПК-6ИИП.3; ПК-7ИИП.1

Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины

Программа государственной итоговой аттестации
(наименование дисциплины)

на 2022 - 2023 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,
протокол № 9 от 18.04. 2022 г.

Зав. кафедрой
К.Т.Н., доцент
ученая степень, ученое звание


_____ подпись

/О.И. Евдошенко/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. КолесниковаТатьяна, Г. Языки программирования : учебное пособие : [16+] / Г. КолесниковаТатьяна ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 182 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573802>
2. Сурова, Н. Ю. Искусственный интеллект / Н. Ю. Сурова, М. Е. Косов. – Москва : Юнити-Дана, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690578>

Составители изменений и дополнений:

_____ К.Т.Н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


_____ подпись

/О.И. Евдошенко/
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.Т.Н. Евдошенко
ученая степень, ученое звание


_____ подпись

/О.И. Евдошенко/
И.О. Фамилия

«18» апреля 2022г.


Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины

Программа государственной итоговой аттестации
(наименование дисциплины)

на 2023 - 2024 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,
протокол № 8 от 13.03. 2023 г.

и.о. Заведующий кафедрой


(подпись)

/ В.В. Соболева /
И.О.Ф.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

Мирошниченко, И. И. Языки и методы программирования : учебное пособие : [16+] / И. И. Мирошниченко, Е. Г. Веретенникова, Н. Г. Савельева ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – 188 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567706>

Составители изменений и дополнений

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)
«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.П.Н.
ученая степень, ученое звание


подпись

/ В.В. Соболева /
И.О. Фамилия

«13» марта 2023г.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе ГИА

Показатели, характеризующие освоение компетенций

УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-1ИИП.1; УК-1ИИП.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-3ИИП.1; ОПК-3ИИП.2; ПК-1ИИП.1; ПК-1ИИП.2; ПК-2ИИП.1; ПК-2ИИП.2; ПК-5ИИП.1; ПК-5ИИП.2; ПК-6ИИП.1; ПК-6ИИП.2; ПК-6ИИП.3; ПК-7ИИП.1,

составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Искусственный интеллект в проектировании городской среды»), связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

1. Соответствие содержания магистерской диссертации утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в магистерской диссертации результатов;
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы.
4. Стиль изложения магистерской диссертации.
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы.
6. Качество презентации и доклада при защите магистерской диссертации.
7. Качество ответов на вопросы при защите магистерской диссертации.
8. Оценка выполненной работы научным руководителем магистерской диссертации.
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы

«Отлично» (90-100 баллов)

Структура магистерской диссертации соответствует заданию кафедры и типовой структуре магистерской диссертации, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал магистерской диссертации, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной магистерской диссертации решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.

«Хорошо» (76-89 баллов)

Структура магистерской диссертации соответствует заданию кафедры и типовой структуре магистерской диссертации, которые раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал магистерской диссертации, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной магистерской диссертации решения обоснованы, но присутствуют в предложениях, выносимых на защиту, неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.

«Удовлетворительно» (61-75 баллов)

Структура магистерской диссертации соответствует заданию кафедры и типовой структуре магистерской диссертации. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в магистерской диссертации, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии.

«Неудовлетворительно» (0-60 баллов)

Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в магистерской диссертации положения, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.