

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.03.2024 18:32:14
Уникальный программный ключ:
091934181098533507554861930988872253

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Математический факультет

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленности «Технологии и методы искусственного интеллекта в
фундаментальных и прикладных исследованиях»

стр. 1 из 7



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.А. Саламатов
« 07 » 03 2024 г.

Программа

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки (специальность)
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)
«Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и
прикладных исследованиях»

Присваиваемая квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Челябинск, 2024 г.

*Программа государственной итоговой аттестации адаптирована для инклюзивного
обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья



Программа государственной итоговой аттестации принята:

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 11 от «21» 03 2024 г.

Председатель Ученого совета
математического факультета

Е.А. Сбродова

Секретарь Ученого совета
математического факультета

С.А. Никитина

**Программа государственной итоговой аттестации одобрена и
рекомендована кафедрой теории управления и оптимизации**

Протокол заседания № 11 от «14» 03 2024 г.

И.о. заведующего кафедрой

И.В. Измestьев

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 13.

Программа государственной итоговой аттестации соответствует утвержденному учебному плану по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) «Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях».



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Математический факультет

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленности «Технологии и методы искусственного интеллекта в
фундаментальных и прикладных исследованиях»

стр. 3 из 7

Содержание

1. Вводная часть.....	4
1.1. Цель государственной итоговой аттестации.....	4
1.2. Формы проведения и трудоемкость испытаний государственной итоговой аттестации	4
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
3. Структура оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	6
4. Документация, регламентирующая проведение государственных аттестационных испытаний	7



1. Вводная часть

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

1.2. Формы проведения и трудоемкость испытаний государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика включает:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы (3 з.е.)

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-91	Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта
УК-92	Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности с соблюдением прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации
УК-93	Способен проводить патентные исследования, лицензирование и защиту прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Математический факультет

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленности «Технологии и методы искусственного интеллекта в
фундаментальных и прикладных исследованиях»

стр. 5 из 7

	индивидуализации при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ОПК-91	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-92	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
ОПК-93	Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-94	Способен адаптировать и применять на практике для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта классические и новые принципы и методы исследований
ОПК-95	Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики
ОПК-96	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта
ОПК-97	Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта
ПК-1	Способность применять методы численного моделирования и анализа систем различной архитектуры и назначения
ПК-2	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Математический факультет

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика
направленности «Технологии и методы искусственного интеллекта в
фундаментальных и прикладных исследованиях»

стр. 6 из 7

ПК-3	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования
ПК-4	Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях
ПК-5	Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации
ПК-6	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта
ПК-7	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта государственных заказчиков
ПК-8	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях
ПК-9	Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях
ПК-10	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях
ПК-11	Способен применять методы математического моделирования объектов и процессов при проектировании программного обеспечения систем искусственного интеллекта
ПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы анализа данных для решения прикладных задач
ПК-13	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта
ПК-14	Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

3. Структура оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Форма государственного аттестационного испытания	Контролируемые компетенции (перечислить коды компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-91; УК-92; УК-93; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-91; ОПК-92; ОПК-93; ОПК-94; ОПК-95; ОПК-96; ОПК-97; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;	Текст ВКР, доклад студента, отзыв научного руководителя, ответы на

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Математический факультет	
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика направленности «Технологии и методы искусственного интеллекта в фундаментальных и прикладных исследованиях»	стр. 7 из 7	
	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14	дополнительные вопросы

4. Документация, регламентирующая проведение государственных аттестационных испытаний

4.1. Вид ВКР, структура, содержание, оформление, представление к защите и процедура защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) определяются требованиями к ВКР и порядку их выполнения, принятыми на математическом факультете.

4.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в ходе ГИА, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, включая примерные темы выпускных квалификационных работ, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на защите ВКР, определяются фондами оценочных средств ГИА, принятыми на математическом факультете.