

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского"
Институт физики

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

Ректор

27.05



План одобрен Ученым советом СГУ

Протокол № 7 от 24.05.2022

по программе магистратуры

09.04.02

09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа магистратуры: Искусственный интеллект, математическое моделирование и суперкомпьютерные технологии в разработке информационных систем

Кафедра: Физики открытых систем

Институт: Институт физики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год

2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 917 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06 022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
06 042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Малинский И.Г./

Начальник УУ

 / Удалов С.В./

Директор института физики

 / Вениг С.Б./

Руководитель магистерской программы

 / Короновский А.А./

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Определяет полноту информации, степень ее соответствия для решения проблемной ситуации	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы технологического предпринимательства	
УК-1.2	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы технологического предпринимательства	
УК-1.3	Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б1.О.07	Акмеология	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Основы технологического предпринимательства	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках научной постановки проблемы: формулирует цели, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.01	Инновационная экономика	
УК-2.2	Планирует необходимые ресурсы	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и осуществляет мониторинг хода его реализации	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества; организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности	-
Б1.О.05	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	
Б2.О.01	Учебная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	-
Б1.О.05	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует идеологические и ценностные аспекты профессиональной деятельности, сформировавшиеся в ходе исторического развития	-
Б1.О.08	Социальные и философские проблемы ИТ отрасли	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Анализирует современные социальные и философские проблемы отрасли профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Социальные и философские проблемы ИТ отрасли	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Выстраивает социальное взаимодействие в профессиональной сфере с учетом особенностей различных социальных групп, религиозного сознания, деловой и общей культуры других этносов и конфессий	-
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы, оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
Б1.О.07	Акмеология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности и профессионального роста на основе самооценки по выбранным критериям	-
Б1.О.07	Акмеология	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда, используя инструменты самооценки и непрерывного образования	-
Б1.О.07	Акмеология	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
ОПК-1.1	Способен самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.О.01	Прикладная математика	
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Способен применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	-
Б1.О.01	Прикладная математика	
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК
ОПК-2.1	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Способен использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	-
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК
ОПК-3.1	Выполняет обобщение, структурирование и критический анализ профессиональной информации	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Способен оформлять и представлять профессиональную информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК
ОПК-4.1	Способен осуществлять выбор методов исследования задач в ИТ-области	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Способен применять научные принципы и методы исследований задачи в ИТ-области	-
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК
ОПК-5.1	Анализирует, выбирает и использует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Модернизирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ОПК
ОПК-6.1	Анализирует, выбирает методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Способен применять и развивать методы и средства системной инженерии в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
ОПК-7.1	Способен применять методы научных исследований и математического моделирования при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Способен разрабатывать математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК
ОПК-8.1	Способен осуществлять управление работами по выявлению и анализу требований к программным средствам и проектам	-
Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Способен проводить мониторинг и управлять работами проекта в ИТ области	-
Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта	-
ПК-1.1	Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	-
Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования	-
ПК-2.1	Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем, основанных на знаниях	-
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели представления знаний	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем, основанных на знаниях	-
Б1.В.04	Параллельное программирование	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выбирать и применять методы инженерии знаний для создания систем, основанных на знаниях	-
ПК-3.1	Выбирает и применяет методы сбора и извлечения знаний	-
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели представления знаний	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации	-
ПК-4.1	Выбирает комплексы методов и инструментальных средств бизнес-аналитики для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	-
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	-
ПК-5.1	Ставит задачи по разработке и совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	-
Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	-
ПК-6.1	Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	-
Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	-
ПК-7.1	Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи	-
Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	-
ПК-8.1	Участствует в создании (модернизации) общедоступных платформ для хранения наборов данных, соответствующих методологиям описания, сбора и разметки данных; хранения наборов данных (в том числе звуковых, речевых, медицинских, метеорологических, промышленных данных и данных систем видеонаблюдения) на общедоступных платформах для обеспечения потребностей организацийразработчиков в области искусственного интеллекта	-
Б1.В.03	Методы обработки сигналов и изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	-
ПК-9.1	Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	-
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях	-
ПК-10.1	Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в следовательских проектах по развитию новых направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)	-
Б1.В.03	Методы обработки сигналов и изображений	
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	-
ПК-11.1	Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	-
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными ресурсами	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Способен разрабатывать и исследовать теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности на основе искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	ПК
ПК-12.1	Разрабатывает методику выполнения аналитических работ в контексте исследования модели объектов профессиональной деятельности на основе методов математического моделирования и искусственного интеллекта	-
Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта	
Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	
Б1.В.03	Методы обработки сигналов и изображений	
Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели представления знаний	
Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	
Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12.2	Планирует и организует аналитические работы в информационно-технологическом проекте на основе суперкомпьютерных технологий и методов искусственного интеллекта	-
Б1.В.04	Параллельное программирование	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными ресурсами	
Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен предлагать и адаптировать методики оценки качества проводимых исследований в области математического моделирования информационных систем и технологий и методов искусственного интеллекта, составлять отчеты о проделанной работе, подготавливать обзоры, готовить публикации	-
ПК-13.1	Управляет процессами разработки и сопровождения требований к информационным системам и технологиям в выбранных предметных областях (промышленность, агрокомплекс, медицина, экономика, экология) и качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциями	-
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными ресурсами	
Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13.2	Составляет отчеты об аналитических работах в ИТ-проектах, подготавливает обзоры, готовит публикации в области искусственного интеллекта, математического моделирования и суперкомпьютерных технологий	-
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными ресурсами	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКД-1	Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта	-

Индекс	Содержание	Тип
УКД-1.1	Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	-
Б1.О.08	Социальные и философские проблемы ИТ отрасли	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКД-2	Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности с соблюдением прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	-
УКД-2.1	Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УКД-3	Способен проводить патентные исследования, лицензирование и защиту прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	-
УКД-3.1	Проводит патентные исследования при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические, общеинженерные 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	-
ОПКД-1.1	Решает основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических, общеинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук	-
Б1.О.01	Прикладная математика	
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПКД-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	-
ОПКД-2.1	Применяет современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	-
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-3	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	-
ОПКД-3.1	Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации для решения задач области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-4	Способен адаптировать и применять на практике для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта классические и новые научные принципы и методы исследований	-
ОПКД-4.1	Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	-
Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	
Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-5	Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПКД-5.1	Исследует современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-5.2	Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-6	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта, в том числе универсального искусственного интеллекта	-
ОПКД-6.1	Применяет логические методы и приемы научного исследования, методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними, основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-6.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта	-
Б1.О.06	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПКД-7	Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	-
ОПКД-7.1	Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта	-
Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Практика	ГИА	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Практика	ГИА	СР	Контроль																						
ИТОГО (с факультативами)				1152										32	20 3/6		1080										30	20 1/6		2232										62	40 4/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080										30			1080										30			2160										60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		53.5													52.7													53.1																
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		48.6													54													51.3																
		Аудиторная нагрузка		13.8													12.3													13.1																
		Контактная работа		13.8													12.3													13.1																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	236	96	122	18	216		466	162	30	ТО: 17 1/6 Э: 3 1/3		432	84	28	56					276	72	12	ТО: 6 5/6 Э: 1 1/3		1512	320	124	178	18	216		742	234	42	ТО: 24 Э: 4 2/3							
1	Б1.О.06	Системная инженерия	Эк	144	50	16	34					58	36	4														Эк	144	50	16	34				58	36	4		67	23					
2	Б1.О.08	Социальные и философские проблемы ИТ отрасли	За	144	34	16		18				110		4														За	144	34	16		18			110		4		33	3					
3	Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта	За	108	34	16	18					56	18	3		ЗаО	108	28		28				80		3		ЗаО	216	62	16	46			136	18	6		191	34						
4	Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	Эк	216	34	16	18					128	54	6														Эк	216	34	16	18			128	54	6		191	3						
5	Б1.В.03	Методы обработки сигналов и изображений	Эк	144	50	16	34					40	54	4														Эк	144	50	16	34			40	54	4		191	23						
6	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	За КР	108	34	16	18					74		3		Эк	180	28	14	14				116	36	5		Эк За КР	288	62	30	32			190	36	8		191	34						
7	Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными ресурсами	За КР	108	34	16	18					74		3		Эк	180	28	14	14				116	36	5		Эк За КР	288	62	30	32			190	36	8		191	34						
8	Б1.В.ДВ.03.01	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений														Эк	144	28	14	14				80	36	4		Эк	144	28	14	14			80	36	4		191	4						
9	Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ														Эк	144	28	14	14				80	36	4		Эк	144	28	14	14			80	36	4		141	4						
10	Б2.О.02	Производственная практика	ЗаО	216							216		6		ЗаО	324							324		9		ЗаО(2)	540				540				15			1234							
11	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216							216		6														ЗаО	216				216				6			191	123						
12	ФТД.02	Основы технологического предпринимательства	За	72	18				18			54		2													За	72	18			18		54		2			95	3						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(4) ЗаО КР											Эк(2) ЗаО											Эк(5) За(4) ЗаО(2) КР																					
ПРАКТИКИ			(План)																																											
	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО																								ЗаО																			
	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика													ЗаО	324							324		9	6	ЗаО	324				324					9	6								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																											
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы													Эк	324							324		9	6	Эк	324					324			9	6									
КАНИКУЛЫ														1											8											9										

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)			
				з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)									
+	Б1.О.01	Прикладная математика	1	5	180				
+	Б1.О.02	Методология научных исследований в отрасли	1	5	180				
+	Б1.О.03	Информационные системы и технологии в научных исследованиях	1	5	180				
+	Б1.О.04	Модели и методы исследования информационных процессов и систем	2	5	180				
+	Б1.О.05	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	1	5	180				
+	Б1.О.06	Системная инженерия	2	4	144				
			3	4	144				
+	Б1.О.07	Акмеология	1	4	144				
+	Б1.О.08	Социальные и философские проблемы ИТ отрасли	3	4	144				
+	Б1.В.01	Методы искусственного интеллекта	3	3	108				
			4	3	108				
+	Б1.В.02	Нейронные сети и машинное обучение	3	6	216				
+	Б1.В.03	Методы обработки сигналов и изображений	2	4	144				
			3	4	144				
+	Б1.В.04	Параллельное программирование	1	3	108				
			2	3	108				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Анализ и поиск в больших базах данных	2	5	180				
-	<i>Б1.В.ДВ.01.02</i>	<i>Математические модели представления знаний</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>180</i>				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами разработки информационных систем	3	3	108				
			4	5	180				
-	<i>Б1.В.ДВ.02.02</i>	<i>Управление информационными ресурсами</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>108</i>				
			<i>4</i>	<i>5</i>	<i>180</i>				
-	<i>Б1.В.ДВ.03.01</i>	<i>Интеллектуальные системы поддержки принятия решений</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	<i>144</i>				
+	Б1.В.ДВ.03.02	Архитектура и программное обеспечение супер-ЭВМ	4	4	144				

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)			
				з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	Практика пр. подгот
Блок 2.Практика									
+	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	2	6	216				
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	1	3	108				
			2	3	108				
			3	6	216				
+	Б2.О.02.02(Пд)	Преддипломная практика	4	9	324				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4	9	324				
ФТД.Факультативные дисциплины									
+	ФТД.01	Инновационная экономика	2	3	108				
+	ФТД.02	Основы технологического предпринимательства	3	2	72				

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Технологическая (проектно-технологическая) практика	1	2			4						
			191	+	4		10				24
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика	2	2			6						
			191	+	6						
Итого по факту						10					
Итого по плану						10					

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры 'а09.04.02-22-1-191 ИИ.plx', код направления 09.04.02, год начала подготовки 2022

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				110	125	63	30	33	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	39.5%	80	84	48	27	21	36	24	12
Б1.О	Обязательная часть					41	33	24	9	8	8	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					43	15	3	12	28	16	12
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	27	12	3	9	15	6	9
Б2.О	Обязательная часть					27	12	3	9	15	6	9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					5	3		3	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.9	-	53.5	51.7	-	53.5	52.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				43.2	-	48.6	25.5	-	48.6	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				14	-	15.7	13	-	13.8	12.3
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					6	4	2	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	4	2	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				34.06%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					56.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					26.03%						
	Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1				0%						
		Б2				0%						
		Б3				0%						
		Итого по блокам				0%						