

Утверждена в составе ОПОП ВО
01.04.04 Прикладная математика,
профиль "Математические методы
в искусственном интеллекте и анализе данных"
(протокол заседания Ученого совета № 5-23 от 22.06.2023)

Приложение 1
к ОПОП ВО 01.04.04 Прикладная математика,
профиль "Математические методы
в искусственном интеллекте и анализе данных"

Матрица распределения компетенций

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.О.08	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
Б1.О.10	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
Б1.В.01	Системный подход и генерация знаний в инновациях	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые вычисления	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.04.01	Искусственный интеллект в медицине	
Б1.В.ДВ.04.02	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
Б1.В.ДВ.04.03	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Алгоритмизация и программирование	
УК-2	Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
Б1.О.06	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.О.08	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.В.01	Системный подход и генерация знаний в инновациях	
Б1.В.02	Методы анализа и обработки естественного языка	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.04.01	Искусственный интеллект в медицине	
Б1.В.ДВ.04.02	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
Б1.В.ДВ.04.03	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
Б2.В.02(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
УК-3	Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.08	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
Б1.О.10	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
Б1.В.03	Интеллектуальные автономные и мультиагентные системы	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	
Б2.В.02(У)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.04	Английский язык для IT-специалистов	
Б1.О.08	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
Б1.О.10	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
ФТД.01	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.04	Английский язык для IT-специалистов	
Б1.В.02	Методы анализа и обработки естественного языка	
Б2.В.02(У)	Педагогическая практика	
ФТД.01	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни	УК
Б1.О.04	Английский язык для IT-специалистов	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.02(У)	Педагогическая практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
ФТД.01	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	

ОПК-1	Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области прикладной математики, на основе знаний фундаментальных наук, в междисциплинарных областях	ОПК
Б1.О.02	Введение в искусственные нейронные сети	
Б1.О.05	Современные технологии защиты информации	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.О.10	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
Б1.В.01	Системный подход и генерация знаний в инновациях	
Б1.В.03	Интеллектуальные автономные и мультиагентные системы	
Б1.В.04	Машинное обучение и методология DevOps при разработке систем искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Методы машинного обучения	
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.02.01	Блокчейн - технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные устройства центров обработки больших данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые вычисления	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
ОПК-2	Способен разрабатывать и развивать математические методы моделирования объектов, процессов и систем в области профессиональной деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач	ОПК
Б1.О.02	Введение в искусственные нейронные сети	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.О.08	Экспертные и рекомендательные, информационно-аналитические системы	
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.В.04	Машинное обучение и методология DevOps при разработке систем искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Методы машинного обучения	
Б1.В.ДВ.01.01	Спецглавы математики	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Алгоритмизация и программирование	
ОПК-3	Способен проектировать и разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, а также развивать информационно-коммуникационные технологии	ОПК
Б1.О.03	Системы хранения и обработки данных	
Б1.О.06	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.В.02	Методы анализа и обработки естественного языка	
Б1.В.03	Интеллектуальные автономные и мультиагентные системы	
Б1.В.04	Машинное обучение и методология DevOps при разработке систем искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Методы машинного обучения	
Б1.В.ДВ.01.01	Спецглавы математики	
Б1.В.ДВ.02.01	Блокчейн - технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные устройства центров обработки больших данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые вычисления	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.04.01	Искусственный интеллект в медицине	
Б1.В.ДВ.04.02	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
Б1.В.ДВ.04.03	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Алгоритмизация и программирование	
ОПК-4	Способен демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	ОПК
Б1.В.ДВ.01.02	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.02.01	Блокчейн - технологии	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок;	ПК
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Производственная практика	

ПК-2	Способен использовать и развивать методы искусственного интеллекта для решения трудно-формализуемых задач;	ПК
Б1.О.06	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.О.10	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	
Б1.В.01	Системный подход и генерация знаний в инновациях	
Б1.В.02	Методы анализа и обработки естественного языка	
Б1.В.03	Интеллектуальные автономные и мультиагентные системы	
Б1.В.04	Машинное обучение и методология DevOps при разработке систем искусственного интеллекта	
Б1.В.05	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Методы машинного обучения	
Б1.В.ДВ.04.01	Искусственный интеллект в медицине	
Б1.В.ДВ.04.02	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
Б1.В.ДВ.04.03	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-3	Способен обеспечивать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования в рамках выполнения работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	ПК
Б1.О.05	Современные технологии защиты информации	
Б1.О.07	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
Б1.О.09	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
Б1.В.02	Методы анализа и обработки естественного языка	
Б1.В.03	Интеллектуальные автономные и мультиагентные системы	
Б1.В.04	Машинное обучение и методология DevOps при разработке систем искусственного интеллекта	
Б1.В.06	Методы машинного обучения	
Б1.В.ДВ.02.01	Блокчейн - технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные устройства центров обработки больших данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Квантовые вычисления	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
Б1.В.ДВ.04.01	Искусственный интеллект в медицине	
Б1.В.ДВ.04.02	Искусственный интеллект в финансовых технологиях	
Б1.В.ДВ.04.03	Искусственный интеллект в компьютерных играх	
ФТД.02	Алгоритмизация и программирование	

Индекс	Содержание
ПК-1	Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок;
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-3	Способен обеспечивать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования в рамках выполнения работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
С/18.6	Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования