

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 30.01.2023 16:41:18

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образованию

Волков А.А.

09.04.01

31.08.2022

09.04.01 Информатика и вычислительная техника / Computer science and engineering

Программа
магистратуры: Data Science / Анализ данных

Кафедра: Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Институт: Институт информационных технологий и компьютерных наук

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки
(по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт
(СУОС) 95 о.в. от 05.03.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский
+	-	проектный
+	-	производственно-технологический

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2
Б1.О.01	Modern methods of structural characterisation of micro- and nano-systems / Соврем. методы диагностики и исследования материалов, нано- и микросистем	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02	Foreign Language (English / Russian) / Иностранный язык (Английский / Русский)	УК-4; УК-5; ОПК-3
Б1.О.03	Natural and artificial intelligence / Естественный и искусственный интеллект	УК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.О.04	Data warehousing / Хранилище данных	УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2
Б1.О.05	Management of Quality / Менеджмент качества	УК-6; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.06	Project Management / Управление проектами	УК-2; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Linux for Data Science / Linux для науки о данных	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.02	Mathematics in Data Science / Математика в науке о данных	ОПК-4; ПК-1
Б1.В.03	Applied data science in digital projects / Прикладная наука о данных в цифровых проектах	ОПК-3; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Machine learning in Data Science / Машинное обучение в науке о данных	ОПК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Computer-Aided Design of Software Systems / Автоматизированное проектирование программных систем	ОПК-7; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Data Science and Big data environment / Наука о данных и большие данные	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Operating environment Innovative software systems / Операционные среды инновационных программных систем	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Methods of research and modelling of information processes and technologies / Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий.	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Tensor method of complex systems network models / Тензорная методология моделирования сложных систем	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Artificial neural networks in Data Science / Искусственные нейронные сети в анализе данных	ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.02	Object-oriented analysis and development. Development patterns using / Объектно-ориентированный анализ и разработка. Шаблоно-ориентированная разработка	ОПК-6; ОПК-8; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Discrete Mathematics / Дискретная математика	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Web-services and SaaS-services design and develop / Веб-сервисы и SaaS-сервисы. Проектирование и разработка	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Modern IT-systems in economics and industry and Digital transformation for metallurgy / Современные IT-системы в экономике и промышленности и Цифровые преобразования для металлургии	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Parallel programming technologies / Технологии параллельного программирования	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.01	Big Data and complex socio-technical systems / Большие данные и сложные социально-технические с	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.07.02	Intelligent software in geological system / Интеллектуальное программное обеспечение геологических систем	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Research Practice / Научно-исследовательская практика	ОПК-2; ОПК-6; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Scientific research / Научно-исследовательская работа в семестрах	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Master's Thesis / Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-3; УК-4; ОПК-2; ПК-1; ПК-3
ФТД.01	Лидерство и управление командой проекта	УК-3; УК-4; ПК-1
ФТД.02	Алгоритмизация и программирование	ОПК-2; ПК-3

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-2	Способен к утверждению и контролю методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
I	Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением
I/02.6	Техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта
ТД.2	Описание архитектур программного средства (далее - ПС) включая выделение: функциональных компонентов и модулей, структур данных, внешних и внутренних интерфейсов
У.1	Проводить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов
Зн.1	Методики матриц и сетей
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-3	Способен к модернизации программного средства и его окружения
06.003	АРХИТЕКТОР ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
К	Модернизация программного средства и его окружения
К/02.6	Изменение окружения программного продукта
ТД.1	Анализ проблем и изменений окружения программного средства
ТД.3	Реализация процесса управления конфигурацией для управления изменениями окружения программного продукта
У.1	Оценивать и корректировать программный продукт
У.2	Оценивать и корректировать окружение программного продукта
Зн.1	Физические характеристики, ориентированные на процессы жизненного цикла ПО (управление проектом, управление требованиями, управление конфигурацией и изменениями, анализ и проектирование ПО и др.)
Зн.2	Функциональные характеристики применения ПО (среда функционирования, совместимость с другими ТС ПО, соответствие технологическим стандартам)
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
В/01.6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)
ТД.2	Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске
ТД.3	Систематизация и анализ отобранной документации
У.2	Обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом
В/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ТД.1	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
ТД.2	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
ТД.3	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ТД.4	Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
У.1	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
У.2	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Индекс	Содержание
Зн.1	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
Зн.2	Методы анализа научных данных
Зн.3	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Др.1	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

