

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Исаев Игорь Магомедович
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам
Дата подписания: 28.08.2023 17:20:17
Уникальный программный ключ:
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ МИСИС

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию

_____ Волков Александр Александрович

"__" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом НИТУ "МИСиС"
Протокол № 5-23 от 22.06.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Промышленный интернет вещей и прогнозная аналитика
Кафедра: Кафедра АСУ
Институт: Институт информационных технологий и компьютерных наук

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2023

Учебный год _____

2023-2024

Образовательный стандарт (СУОС) _____

95 о.в. от 05.03.2020

Форма обучения: Очная форма

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
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ

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

Индекс	Содержание
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-1	Способность осуществлять сопровождение процессов проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/04.7	Организация аналитических работ в ИТ-проекте
ТД.1	Определение состава аналитической группы проекта
D/09.7	Управление аналитическими ресурсами и компетенциями
ТД.1	Сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ
ТД.2	Определение плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля
ТД.11	Контроль расхода аналитических ресурсов, выявление и разрешение ресурсных конфликтов
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
A	Разработка компонентов системных программных продуктов
A/03.6	Разработка системных утилит
ТД.5	Разработка блок-схемы утилиты
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.2	Изучение технической документации на разработку системы управления базами данных
ТД.4	Создание блок-схемы системы управления базами данных
Зн.2	Основные структуры данных
Зн.3	Основные модели данных и их организация
Зн.8	Системы хранения и анализа баз данных
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.7	Выполнять научные исследования
Зн.20	Облачные вычисления и инфраструктуры
ПК-4	Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
A	Разработка компонентов системных программных продуктов
A/03.6	Разработка системных утилит
ТД.5	Разработка блок-схемы утилиты
ТД.6	Написание исходного кода утилиты
ТД.7	Отладка разработанной утилиты
У.1	Применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода
У.2	Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
Зн.1	Архитектура целевой аппаратной платформы

Индекс	Содержание
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
Зн.2	Основные структуры данных
Зн.3	Основные модели данных и их организация
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Зн.11	Существующие и перспективные математические методы и инструментальные средства анализа больших данных
Зн.13	Методы и инструменты распределенного хранения данных
Зн.17	Высокопроизводительные вычисления
Зн.20	Облачные вычисления и инфраструктуры
Зн.22	Методы сбора данных
Зн.26	Современные и перспективные средства визуализации и интерпретации больших данных
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-5	Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/02.7	Разработка методик выполнения аналитических работ
ТД.2	Выявление проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации
ТД.4	Описание методик выполнения аналитических работ
D/09.7	Управление аналитическими ресурсами и компетенциями
ТД.1	Сбор запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ
ТД.2	Определение плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
A	Разработка компонентов системных программных продуктов
A/03.6	Разработка системных утилит
Зн.8	Принципы управления ресурсами
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.2	Изучение технической документации на разработку системы управления базами данных
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.1	Проведение анализа локальных и мировых потребностей в совершенствовании и разработке новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.2	Анализ и оценка имеющегося научного задела и ресурсного потенциала научного подразделения
ТД.12	Разработка отчетных материалов, представление материалов внешним и внутренним заказчикам научно-исследовательских работ в области разработки новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными

Индекс	Содержание
У.7	Выполнять научные исследования
Зн.3	Существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных
Зн.10	Методы сравнительного анализа методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств
Зн.26	Современные и перспективные средства визуализации и интерпретации больших данных
Зн.27	Применение технологий больших данных в практических задачах предметной области
D/02.8	Проведение испытаний и разработка рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.2	Проводить исследования и испытания заданных методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств в соответствии с методикой испытаний
У.3	Анализировать и обобщать результаты экспериментов и испытаний
У.4	Оформлять и представлять результаты испытаний
Зн.6	Методы анализа процессов
ПК-6	Способность применять современные методологии разработки и внедрения программных алгоритмов предиктивной аналитики в автоматизированных и интеллектуальных системах
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/02.7	Разработка методик выполнения аналитических работ
ТД.5	Апробация методик на выбранных проектах и их доработка
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
A	Разработка компонентов системных программных продуктов
A/03.6	Разработка системных утилит
У.2	Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов
Зн.1	Архитектура целевой аппаратной платформы
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Зн.11	Существующие и перспективные математические методы и инструментальные средства анализа больших данных
Зн.17	Высокопроизводительные вычисления
Зн.20	Облачные вычисления и инфраструктуры
Зн.27	Применение технологий больших данных в практических задачах предметной области
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-2	Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
D	Управление аналитическими работами и подразделением
D/02.7	Разработка методик выполнения аналитических работ
ТД.2	Выявление проблем и сложностей в существующих практиках выполнения аналитических работ в организации
ТД.5	Апробация методик на выбранных проектах и их доработка
D/04.7	Организация аналитических работ в ИТ-проекте
ТД.1	Определение состава аналитической группы проекта

Индекс	Содержание
D/09.7	Управление аналитическими ресурсами и компетенциями
ТД.2	Определение плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.2	Анализ и оценка имеющегося научного задела и ресурсного потенциала научного подразделения
Зн.3	Существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных
D/02.8	Проведение испытаний и разработка рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.2	Проводить исследования и испытания заданных методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств в соответствии с методикой испытаний
Зн.7	Современный опыт использования технологий больших данных
ПК-3	Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в области цифровой экономики
06.028	СИСТЕМНЫЙ ПРОГРАММИСТ
A	Разработка компонентов системных программных продуктов
A/03.6	Разработка системных утилит
Зн.8	Принципы управления ресурсами
B	Разработка систем управления базами данных
B/01.7	Разработка компонентов системы управления базами данных
ТД.2	Изучение технической документации на разработку системы управления базами данных
ТД.4	Создание блок-схемы системы управления базами данных
Зн.8	Системы хранения и анализа баз данных
06.042	СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ
D	Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных
D/01.8	Совершенствование и разработка новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
Зн.3	Существующие и перспективные методы и программный инструментарий технологий больших данных
D/02.8	Проведение испытаний и разработка рекомендаций по внедрению и использованию усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
ТД.1	Разработка методики и плана испытаний усовершенствованных или разработанных новых методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств работы с большими данными
У.2	Проводить исследования и испытания заданных методов, моделей, алгоритмов, технологий и инструментальных средств в соответствии с методикой испытаний
У.3	Анализировать и обобщать результаты экспериментов и испытаний
У.4	Оформлять и представлять результаты испытаний
Зн.2	Методы проведения испытаний
Зн.6	Методы анализа процессов
Зн.7	Современный опыт использования технологий больших данных