

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам  
Дата подписания: 29.08.2023 14:28:04  
Уникальный программный ключ:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО НИТУ МИСИС

УТВЕРЖДАЮ

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5-23 от 22.06.2023

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.02

### 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Программа магистратуры: Экосистема больших данных для цифровой трансформации  
Кафедра: Кафедра магистерская школа информационных бизнес систем  
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 05.03.2022

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   |
| 06.016 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ   |
| 06.022 | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК  |
| 06.042 | СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ  |

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





| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| ПК-2   | Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности   |
| 06.016 | РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  |
| В      | Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта |
| В/25.7 | Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ   |
| ТД.2   | Формирование эффективных коммуникаций в работе команды проекта   |
| ТД.6   | Урегулирование конфликтов в команде проекта  |
| У.2    | Осуществлять коммуникации  |
| Зн.3   | Методы формирования проектных команд   |
| Зн.4   | Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии  |
| В/30.7 | Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ   |
| ТД.1   | Сбор необходимой информации для инициации проекта  |
| ТД.2   | Разработка устава проекта  |
| ТД.3   | Согласование устава проекта со спонсором проекта и ключевыми заинтересованными сторонами проекта   |
| ТД.5   | Разработка предварительной или уточнение утвержденной версии расписания проекта  |
| ТД.6   | Разработка предварительной или уточнение утвержденной версии бюджета проекта   |
| У.3    | Разрабатывать документы  |
| У.4    | Планировать работы   |
| Зн.1   | Дисциплины управления проектами  |
| В/31.7 | Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  |
| ТД.1   | Разработка плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями)                        |
| ТД.2   | Разработка ИСР (иерархическая структура работ) проекта   |
| ТД.3   | Разработка расписания проекта  |
| ТД.4   | Разработка сметы расходов проекта  |
| ТД.7   | Организация разработки и разработка начального перечня рисков проекта  |
| У.1    | Проводить переговоры   |
| У.2    | Проводить интервью   |
| В/32.7 | Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  |
| ТД.3   | Получение отчетности об исполнении от членов команды проекта по факту выполнения работ   |
| У.2    | Управлять работами в проекте   |
| В/33.7 | Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  |
| ТД.9   | Предоставление информации, необходимой для разработки отчетности по проекту  |
| ТД.11  | Поддержание в актуальном состоянии планов работ по проекту   |
| У.4    | Отслеживать риски  |
| В/36.7 | Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  |
| У.2    | Составлять отчетность  |
| В/59.7 | Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ   |
| ТД.1   | Разработка плана управления рисками  |

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| У.1    | Планировать работы в проектах  |
| Зн.1   | Управление рисками проекта   |
| В/60.7 | Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ  |
| ТД.1   | Организация разработки и разработка реестра рисков   |
| ПК-3   | Способен управлять аналитическими работами в ИТ-проектах   |
| 06.022 | СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК   |
| D      | Управление аналитическими работами и подразделением  |
| D/01.7 | Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите  |
| У.1    | Проводить презентации  |
| D/06.7 | Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте  |
| ТД.2   | Описание состояния аналитических работ в формате отчета  |
| ТД.3   | Передача отчетности о состояниях аналитических работ руководителю проекта  |
| У.1    | Заполнять формы отчета   |
| D/08.7 | Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем   |
| У.2    | Описывать бизнес-процессы  |
| D/10.7 | Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам  |
| Зн.2   | Процессы разработки и сопровождения требований   |
| ПК-4   | Способен выполнять работы по сбору, обработке и анализу больших данных в междисциплинарных областях  |
| 06.042 | СПЕЦИАЛИСТ ПО БОЛЬШИМ ДАННЫМ   |
| A      | Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры  |
| A/01.6 | Выявление, формирование и согласование требований к результатам аналитических работ с применением технологий больших данных  |
| У.5    | Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных   |
| Зн.7   | Современный опыт использования анализа больших данных  |
| Зн.15  | Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных  |
| A/02.6 | Планирование и организация аналитических работ с использованием технологий больших данных  |
| У.6    | Проводить анализ больших данных  |
| Зн.7   | Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта по исследованию больших данных  |
| Зн.10  | Теоретические и прикладные основы анализа больших данных   |
| A/03.6 | Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных  |
| ТД.2   | Получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников   |
| ТД.3   | Извлечение, проверка и очистка больших объемов данных из гетерогенных источников   |
| ТД.4   | Агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников   |
| ТД.5   | Оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ   |
| У.3    | Разрабатывать и оценивать модели больших данных  |
| У.7    | Оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных   |
| Зн.2   | Предметная область анализа   |
| Зн.6   | Типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные   |
| Зн.13  | Технологии хранения и обработки больших данных в организации: базы данных, хранилища данных, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти |

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| Зн.14  | Облачные технологии, облачные сервисы  |
| Зн.15  | Методы оценки временных и стоимостных характеристик технологий больших данных  |
| A/04.6 | Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика   |
| ТД.1   | Выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ   |
| ТД.2   | Разработка, проверка, оценка используемых моделей больших данных   |
| ТД.3   | Адаптация и развертывание моделей больших данных в предметной среде  |
| ТД.4   | Выбор средств представления результатов аналитики больших данных   |
| ТД.5   | Подготовка отчета по результатам аналитических работ с использованием технологий больших данных  |
| ТД.8   | Формирование предложений по использованию результатов анализа больших данных: рассылка, создание приложений, оптимизация процессов   |
| ТД.9   | Формирование предложений по развитию существующей методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных на основе выполненных работ   |
| У.4    | Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных   |
| У.6    | Программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных   |
| У.8    | Решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных   |
| У.9    | Решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма  |
| У.10   | Формировать предложения по использованию результатов анализа   |
| У.11   | Оформлять результаты аналитического исследования для представления заказчику   |
| Зн.1   | Содержание и последовательность выполнения этапов аналитического проекта   |
| Зн.9   | Современный опыт использования анализа больших данных  |
| Зн.10  | Технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества |
| Зн.22  | Методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма   |
| Зн.26  | Методы разработки отчетной аналитической документации  |
| B      | Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации   |
| B/01.7 | Анализ потребности заинтересованных лиц и/или подразделений организации в исследовании больших данных  |
| ТД.4   | Проведение анализа бизнес-процессов и функций подразделений организации  |
| У.3    | Проводить анализ бизнес-процессов и функций подразделений организации, выделять проблемные места и возможности совершенствования   |
| Зн.7   | Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных  |
| Зн.12  | Методы интерпретации и визуализации больших данных   |
| B/02.7 | Разработка и согласование технического задания на создание методической и технологической инфраструктуры больших данных  |
| Зн.17  | Методы обеспечения и оценки качества информации  |
| B/03.7 | Разработка и согласование технического проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных  |
| У.4    | Разрабатывать спецификацию и описание разрабатываемых методов и методик анализа больших данных, инструментальных средств или их компонентов в соответствии с требованиями технического задания   |
| У.5    | Формировать предложения по интеграции методической и технологической инфраструктуры больших данных с архитектурой организации  |
| B/04.7 | Разработка, согласование и управление реализацией рабочего проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных  |
| У.2    | Разрабатывать и реализовывать информационно-технологические проекты  |

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| V/05.7 | Управление получением, хранением, передачей, обработкой больших данных   |
| ТД.3   | Разработка моделей данных, адаптированных к технологиям больших данных   |
| У.3    | Разрабатывать системы хранения и обработки данных  |
| У.5    | Разрабатывать модели данных, адаптированных к технологиям больших данных   |
| Зн.6   | Этапы анализа больших данных   |
| Зн.7   | Архитектуры и модели данных, адаптированные к технологиям больших данных   |
| Зн.8   | Архитектуры и модели баз и хранилищ данных, адаптированные к технологиям больших данных                                    |
| Зн.14  | Методы и инструменты извлечения, преобразования и загрузки больших данных  |
| V/07.7 | Управление качеством больших данных  |
| ТД.6   | Проведение оценки качества больших данных  |
| У.3    | Измерять и оценивать качество больших данных   |
| V/10.7 | Стратегическое управление развитием методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации |
| Зн.14  | Методы анализа и оценки экономической эффективности информационно-коммуникационных технологий                              |
| C      | Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных   |
| C/03.8 | Разработка инфраструктурных решений на основе аналитики больших данных   |
| ТД.14  | Разработка плана выполнения рабочего проекта инфраструктурного решения на основе технологий больших данных                 |