

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

Факультет информационных технологий

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Федорук М.П.

2024 г.

План одобрен Ученым советом ФИТ НГУ
Протокол № 95 от 15.04.2024

09.04.01

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль): Искусственный интеллект и Data Science

Кафедра: дискретного анализа и исследования операций, компьютерных систем, компьютерных технологий, общей информатики, параллельных вычислений, систем информатики

Факультет/Институт: Факультет информационных технологий

| |
|-----------------------------------|
| Квалификация: <i>Магистр</i> |
| Форма обучения: <i>Очная</i> |
| Срок обучения: <i>2 года</i> |
| Трудоемкость ОПОП: <i>120 ЗЕТ</i> |

Год начала подготовки 2024
(по учебному плану)

Образовательный стандарт Утвержден приказом Министерства образования и науки
Российской Федерации от 19.09.2017 № 918

| |
|--|
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Саблина С.Г./

Начальник управления академической политики

 / Шашкова М.В./

Декан ФИТ

 / Лаврентьев М.М./

Квалификация:
 Магистр
 срок обучения: 2 года
 Одобрено
 Учёным Советом ФИТ НГУ №95
 «15» апреля 2024 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Форма обучения: Очная
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
Информатика и вычислительная техника
Магистр
Искусственный интеллект и Data Science
2024г.

| № | Наименование дисциплины | По семестрам | | | | | | | | | | Количество | | В том числе | | Трудоемкость, ЗЕТ | Распределение по курсам и периодам контроля | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Заседающая кафедра | Компетенции | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------------|-------------|-------|-------------|--------------------------|---------|------------|---------------------------|-------------|---------|--------------|---------------|--------------|-------------------|-------------------|---|----------------|------------|------------|----------------|----------|-----------|----------------|------------|-----------|-------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|---|---|---------------------------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|--------------------|-------------|-----------|------------|------------|--------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|----------|------------|------------|----------|
| | | Экзамен | | Зачет | | Дифференцированный зачет | Заочное | Защита ВКР | Защита отчета по практике | Контрольные | Реферат | Всего | Слов по плану | Аудиторные | Контактная работа | | Семестр | 1 курс | | | | | | 2 курс | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Итого | в том числе | Итого | в том числе | | | | | | | | | | | | | Первый семестр | | | Второй семестр | | | Третий семестр | | | Четвертый семестр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | 2 916 | 2 916 | 1 212 | 1 280 | 1 636 | 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8, ПК-1, УК-2,3,4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В Обязательная часть | | | | | | | | | | | | 2 304 | 2 304 | 944 | 998 | 1 306 | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8, УК-2,3,4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.1 Английский язык | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.2 Современные проблемы информатики и вычислительной техники | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.3 Интеллектуальные системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.4 Методологии анализа данных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.5 Информационные технологии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.6 Философия и методология науки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.7 Анализ алгоритмов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.8 Теория управления | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.9 Современные методы программирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.10 Модели и методы принятия решений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.11 Анализ данных и машинное обучение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.12 Управление проектами: задачи, методы, инструменты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.13 Вычислительные системы в супервычислительных Data Science | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.14 Программирование на Python | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.15 Глубокие нейронные сети | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.16 Проектирование человеко-машинного взаимодействия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В Часть, формирующая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | 612 | 612 | 268 | 282 | 330 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8, ПК-1, УК-2,3,4,5,6,7,8, ПК-1, УК-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД Обязательные дисциплины | | | | | | | | | | | | 252 | 252 | 112 | 120 | 132 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 Программирование графических процессоров | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.2 Обработка цифровых изображений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору | | | | | | | | | | | | 360 | 360 | 156 | 162 | 198 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1 Дисциплины по выбору. Блок 1 | | | | | | | | | | | | 144 | 144 | 48 | 50 | 94 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.1 Введение в корпоративные системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 Техническая документация в IT проектах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.3 Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.4 Топологические алгоритмы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2 Дисциплины по выбору. Блок 2 | | | | | | | | | | | | 108 | 108 | 48 | 50 | 58 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.1 Операционные системы реального времени | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.2 Приложения искусственного интеллекта и Data Science в задачах биологии | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.3 Интеграционное моделирование бизнес процессов и систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.4 Приложения искусственного интеллекта и Data Science в нефтегазовой отрасли | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.5 Приложения искусственного интеллекта и Data Science в задачах медицины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3 Дисциплины по выбору. Блок 3 | | | | | | | | | | | | 108 | 108 | 60 | 62 | 46 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.1 ИТ-Сервис менеджмент | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.2 ERP-системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.3 Экономика IT сферы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2. Практика | | | | | | | | | | | | 1 080 | 1 080 | | 28 | 1 052 | 30 | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-3,4,6, ПК-1, УК-1,2,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В Обязательная часть | | | | | | | | | | | | 828 | 828 | | 20 | 808 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.П Производственная практика | | | | | | | | | | | | 828 | 828 | | 20 | 808 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.П.1 Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.П.2 Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В Часть, формирующая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | 252 | 252 | 8 | 244 | 7 | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-3,4,6, ПК-1, УК-1,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.У Учебная практика | | | | | | | | | | | | 252 | 252 | 8 | 244 | 7 | 104 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.У.1 Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | 324 | 324 | 4 | 320 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8, ПК-1, УК-1,2,3,4,5,6,7,8, ПК-1, УК-1,2,3,4,5,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД. Факультативы | | | | | | | | | | | | 72 | 72 | 32 | 34 | 38 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ОПК-4, УК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.1 Английский язык - подготовка к сертификационному экзамену | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | | | 4 320 | 4 320 | 1 212 | 1 312 | 3 008 | 120 | 104 | 176 | 192 | 32 | 2 | 16 | 8 | 490 | 96 | 1 116 | 31 | 140 | 128 | 224 | 16 | 2 | 16 | 4 | 466 | 48 | 1 044 | 29 | 104 | 176 | 268 | 2 | 20 | 10 | 416 | 120 | 1 116 | 31 | 704 | 2 | 14 | 2 | 2 | 320 | 324 | 9 |

| Вид контроля | Количество видов контроля | | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|
| | Всего | Первый семестр | Второй семестр | Третий семестр | Четвертый семестр |
| Задание | 6 | 1 | 3 | 2 | |
| Контрольные | 11 | 1 | 4 | 2 | 5 |
| Экзамен | 11 | 4 | 2 | 5 | |
| Дифференцированный зачет | 12 | 3 | 5 | 4 | |
| Защита отчета по практике | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Защита ВКР | 1 | | | | 1 |