|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |  |
| Проректор по ОД | федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А.Соловьев | "Национальный исследовательский Томский политехнический университет" |
| "\_\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_ |  |
|  | **УЧЕБНЫЙ ПЛАН** |  |
|  | Прием **2024** года |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | **09.04.04 Программная инженерия** |
| Образовательная программа | Технологии и анализ больших данных |
| Группы | **8ПМ42** |
| Квалификация | Магистр |
| Форма обучения | Очная |
| Срок обучения | 2 года |

|  |  |
| --- | --- |
| Федеральный государственный образовательный стандарт | № 932 от 19.09.2017 |
| Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт | Приказ № 103-14/об от 13.04.2023 |
| Выпускающее подразделение | Инженерная школа информационных технологий и робототехники |
| Отделение информационных технологий |
| Вид профессиональной деятельности /  Тип задач профессиональной деятельности (основной) | Проектный |
| Вид (виды) профессиональной деятельности /  Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые)) | Организационно-управленческий |



**I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курсы/Недели | ​ 1 ​ | ​ 2 ​ | ​ 3 ​ | ​ 4 ​ | ​ 5 ​ | ​ 6 ​ | ​ 7 ​ | ​ 8 ​ | ​ 9 ​ | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | : | = | = |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | : | : | О | О | О | О | = | = | = | = | = |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | К |  |  |  |  |  |  |  |  | К | Г | : | : | = | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | Xпд | / | / | / | / | / | / | = | = | = | = | = | = | -- | -- |

Обозначения: "​ ​" ‑ Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" ‑ Конференц-неделя ":" ‑ Экзаменационная сессия "О" ‑ Учебная практика "Х" ‑ Производственная практика "Xпд" ‑ Преддипломная практика "/" ‑ Государственная аттестация "=" ‑ Каникулы "Г" ‑ Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) "--" ‑ не определено

**СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | **Итого** |
| Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего |
| "**​ ​**" | Теоретическое обучение и рассредоточенные практики | 16 | 16 | 32 | 16 |  | 16 | **48** |
| "**К**" | Конференц-неделя | 2 | 2 | 4 | 2 |  | 2 | **6** |
| "**:**" | Экзаменационная сессия | 2 | 2 | 4 | 2 |  | 2 | **6** |
| "**О**" | Учебная практика |  | 4 | 4 |  |  |  | **4** |
| "**Х**" | Производственная практика |  |  |  |  | 6 | 6 | **6** |
| "**Xпд**" | Преддипломная практика |  |  |  |  | 10 | 10 | **10** |
| "**/**" | Государственная аттестация |  |  |  |  | 6 | 6 | **6** |
| "**=**" | Каникулы | 2 | 5 | 7 | 1 | 6 | 7 | **14** |
| "**Г**" | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | **2** |
| **Итого:** | | **23** | **29** | **52** | **22** | **28** | **50** | **102** |
| Продолжительность обучения  (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | | 20 | 24 | 44 | 20 | 22 | 42 | **86** |

**II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

| № | Наименование | Форма контроля | | | | Кредиты (зачетные единицы) | Объем работы | | | Контактная (аудиторная) работа | | | Распределение по курсам и семестрам  (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю) | | | | Обесп. подр. | Кол-во студ. ЛБ\* | Кол-во студ. ПР\* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 курс | | 2 курс | |
| Экз | Зач | КР | КП | Всего | Контакт. (Ауд) | СРС + Контр. в сем. | ЛК | ЛБ | Сем. (ПР) | 1  сем. | 2  сем. | 3  сем. | 4  сем. |
| **М1** | **Блок 1. ​Дисциплины (модули)** |  |  |  |  | **59** | **2124** | **704** | **1420** | **264** | **352** | **88** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М1.БМ1** | **Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **9** | **324** | **96** | **228** | **48** | **16** | **32** |  |  |  |  |  |  |  |
| М1.БМ1.1 | Философские и методологические проблемы науки и техники | 1 |  |  |  | 3 | 108 | 32 | 76 | 16 |  | 16 | 2/4 |  |  |  | ОСГН |  |  |
| М1.БМ1.2 | Профессиональная подготовка на английском языке |  | 1,2 |  |  | 6  3/3 | 216 | 64 | 152 | 32 | 16 | 16 | 2/4 | 2/4 |  |  | ОИТ |  |  |
| **М1.БМ2** | **Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **14** | **504** | **192** | **312** | **88** | **64** | **40** |  |  |  |  |  |  |  |
| М1.БМ2.1 | Международный бизнес и межкультурные коммуникации |  | 3 |  |  | 2 | 72 | 32 | 40 | 16 |  | 16 |  |  | 2/2 |  | ОУБИ |  |  |
| М1.БМ2.2 | Введение в большие данные |  | 1 |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 24 |  | 24 | 3/3 |  |  |  | ОИТ |  |  |
| М1.БМ2.3 | Программирование | 1 | 1\* | 1 |  | 6 | 216 | 64 | 152 | 24 | 40 |  | 4/8 |  |  |  | ОИТ |  |  |
| М1.БМ2.4 | Современные концепции организации баз данных | 1 |  |  |  | 3 | 108 | 48 | 60 | 24 | 24 |  | 3/3 |  |  |  | ОИТ |  |  |
| **М1.ВМ1** | **Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **15** | **540** | **192** | **348** | **48** | **144** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М1.ВМ1.1 | Проектирование программного обеспечения |  | 2,2\* | 2 |  | 5 | 180 | 48 | 132 | 16 | 32 |  |  | 3/7 |  |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ1.2 | Лингвистика и обработка естественного языка |  | 2,2\* |  | 2 | 5 | 180 | 64 | 116 | 16 | 48 |  |  | 4/6 |  |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ1.3 | Корпоративные информационные системы | 2 | 2\* | 2 |  | 5 | 180 | 80 | 100 | 16 | 64 |  |  | 5/5 |  |  | ОИТ |  |  |
| **М1.ВМ2** | **Вариативная часть. Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **2** | **72** | **32** | **40** | **16** |  | **16** |  |  |  |  |  |  |  |
| М1.ВМ2.1 | Дисциплины по выбору студента |  | 1 |  |  | 2 | 72 | 32 | 40 | 16 |  | 16 | 2/2 |  |  |  | прочее |  |  |
| **М1.ВМ3** | **Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **19** | **684** | **192** | **492** | **64** | **128** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **М1.ВМ3.1** | **«Анализ данных в разработке и тестировании программного обеспечения»** |  |  |  |  | **19** | **684** | **192** | **492** | **64** | **128** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М1.ВМ3.1.1 | Анализ временных рядов | 3 |  |  |  | 2 | 72 | 32 | 40 | 16 | 16 |  |  |  | 2/2 |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ3.1.2 | Тестирование искусственного интеллекта и обеспечение качества |  | 3,3\* | 3 |  | 6 | 216 | 48 | 168 | 16 | 32 |  |  |  | 3/9 |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ3.1.3 | Анализ данных социальных сетей |  | 3,3\* |  | 3 | 6 | 216 | 64 | 152 | 16 | 48 |  |  |  | 4/8 |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ3.1.4.1 | Обработка изображений и видео данных | 3 |  |  |  | 5 | 180 | 48 | 132 | 16 | 32 |  |  |  | 3/7 |  | ОИТ |  |  |
| М1.ВМ3.1.4.2 | Технологии интерпретации деловой информации | 3 |  |  |  | 5 | 180 | 48 | 132 | 16 | 32 |  |  |  | 3/7 |  | ОИТ |  |  |
| **М2** | **Блок 2. ​Практики​ рассредоточенные, в т.ч. НИР** |  |  |  |  | **22** | **792** |  | **792** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **М2.В** | **Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **22** | **792** |  | **792** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М2.В.1 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М2.В.1.1 | Научно-исследовательская работа в семестре |  | 1,2,3 |  |  | 22  7/9/6 | 792 |  | 792 |  |  |  | 0/14 | 0/18 | 0/12 |  | ОИТ |  |  |
| **М2** | **Блок 2. ​Практики** |  |  |  |  | **30** | **1080** | **\*\*** | **1080** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **М2.В** | **Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **30** | **1080** | **\*\*** | **1080** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **М2.В.2** | **Учебная практика** |  |  |  |  | **6** | **216** | **\*\*** | **216** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М2.В.2.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |  | 2\* |  |  | 6 | 216 | \*\* | 216 |  |  |  |  | + |  |  | ОИТ |  |  |
| **М2.В.3** | **Производственная практика** |  |  |  |  | **24** | **864** | **\*\*** | **864** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М2.В.3.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |  | 4\* |  |  | 9 | 324 | \*\* | 324 |  |  |  |  |  |  | + | ОИТ |  |  |
| М2.В.3.2 | Преддипломная практика |  | 4\* |  |  | 15 | 540 | \*\* | 540 |  |  |  |  |  |  | + | ОИТ |  |  |
| **М3** | **Блок 3. ​Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **М3.Б** | **Базовая часть​ (обязательная часть)** |  |  |  |  | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| М3.Б.1 | Выпускная квалификационная работа магистра​ (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы) |  |  |  |  | 9 | 324 | \*\* | 324 |  |  |  |  |  |  | + | ОИТ |  |  |
| **ФД** | **Факультативные дисциплины** |  |  |  |  | **10** | **360** | **160** | **200** |  |  | **160** |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФД.В** | **Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений)** |  |  |  |  | **10** | **360** | **160** | **200** |  |  | **160** |  |  |  |  |  |  |  |
| ФД.В.1 | Факультативные дисциплины по выбору студента |  | 2,3 |  |  | 10  5/5 | 360 | 160 | 200 |  |  | 160 |  | 5/5 | 5/5 |  | прочее |  |  |
| **СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок 1** | **Дисциплины (модули)**, суммарно | | | | | **59** | **2124** | **704** | **1420** | **264** | **352** | **88** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 9 | 324 | 96 | 228 | 48 | 16 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 14 | 504 | 192 | 312 | 88 | 64 | 40 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 15 | 540 | 192 | 348 | 48 | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 2 | 72 | 32 | 40 | 16 |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 19 | 684 | 192 | 492 | 64 | 128 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок 2** | **Практики​ рассредоточенные, в т.ч. НИР**, суммарно | | | | | **22** | **792** |  | **792** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 22 | 792 |  | 792 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок 2** | **Практики**, суммарно | | | | | **30** | **1080** | **\*\*** | **1080** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Вариативная часть​ (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно | | | | | 30 | 1080 | \*\* | 1080 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок 3** | **Государственная итоговая аттестация**, суммарно | | | | | **9** | **324** | **\*\*** | **324** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Базовая часть​ (обязательная часть), суммарно | | | | | 9 | 324 | \*\* | 324 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Общий объем программы** | | | | | | **120** | **4320** | **704** | **3616** | **264** | **352** | **88** | **16/38** | **14/40** | **14/40** |  |  |  |  |
| Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам | | | | | | **120** | | | | | | | 27 | 33 | 27 | 33 |  |  |  |
| 60 | | 60 | |  |  |  |
| Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в % | | | | | | **19** | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Количество экзаменов | | | | | | **6** | | | | | | | 3 | 1 | 2 |  |  |  |  |
| Количество зачетов | | | | | | **12** | | | | | | | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| Количество дифференцированных зачетов | | | | | | **9** | | | | | | | 1 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
| Количество курсовых работ | | | | | | **4** | | | | | | | 1 | 2 | 1 |  |  |  |  |
| Количество курсовых проектов | | | | | | **2** | | | | | | |  | 1 | 1 |  |  |  |  |

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

|  |
| --- |
| 1. Форма контроля, отмеченная знаком "\*", обозначает дифференцированный зачет |
| 2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единицы) - 54 часа |
| 3. \*\* - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени |
| 4. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени |

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник учебно-методического управления | М.А.Александрова |
| Директор инженерной школы информационных технологий и робототехники | А.С.Фадеев |
| Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения информационных технологий | В.С.Шерстнев |