ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
(протокол от 15.02.24 № 2 )

Квалификация - Бакалавр
Срок получения образования по стандарту - 4 года
Фактический срок обучения - 4 года

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе университета
Г.Х. Шарипзянова
15.02.2024

# АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
**Профиль: Разработка инженерного программного обеспечения**
Форма обучения: Очная
Год набора: 2024/2025

## 1 График учебного процесса

## 2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

| Курсы | Сентябрь | | | | 29 IX 5 X | Октябрь | | | 27 X 2 XI | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 XII 4 I | Январь | | | 26 I 1 II | Февраль | | | 23 II 1 III | Март | | | | 30 III 5 IV | Апрель | | | 27 IV 3 V | Май | | | | Июнь | | | | 29 VI 5 VII | Июль | | | 27 VII 2 VIII | Август | | | | Теорет. обучение | Рассредоточенная практика* | Экзамен. сессия | Учебн. практика | Произв. практика | Преддипломная практика | ГИА | Каникулы | ВСЕГО |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 7 | 8 14 | 15 21 | 22 28 | | 6 12 | 13 19 | 20 26 | | 3 9 | 10 16 | 17 23 | 24 30 | 1 7 | 8 14 | 15 21 | 22 28 | | 5 11 | 12 18 | 19 25 | | 2 8 | 9 15 | 16 22 | | 2 8 | 9 15 | 16 22 | 23 29 | | 6 12 | 13 19 | 20 26 | | 4 10 | 11 17 | 18 24 | 25 31 | 1 7 | 8 14 | 15 21 | 22 28 | | 6 12 | 13 19 | 20 26 | | 3 9 | 10 16 | 17 23 | 24 31 | | | | | | | | | |
| | 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 | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | у | у | у | у | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | 34 | 4 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 50 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | 36 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 52 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | 36 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 52 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | К | П | П | П | П | П | П | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | Э | Г | Г | Г | Г | Г | Г | К | К | К | К | К | К | К | К | К | 18 | 0 | 3 | 0 | 6 | 8 | 6 | 10 | 52 |
| | К | К | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |

Обозначения: ☐ Теоретическое обучение; Э Экзаменационная сессия; У Учебная практика; П Производственная практика; ПД Преддипломная практика; Г Государственная итоговая аттестация; К Каникулы; Н Научно-исследовательская; * Нерабочие праздничные дни; = Неделя отсутствует

## 3 План учебного процесса

| Индекс | Наименование | Распределение по семестрам | | | | | Объем программы и ее блоков в з.е. | Общий объем учебной нагрузки, ак.час | Виды учебной нагрузки, ак.час | | | | | Распределение по курсам и семестрам, ауд. час. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Аудиторные занятия | | | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | Экзамены | Зачёты | Дифференцированные зачёты | Курсовые работы | Курсовые проекты | | | Всего | Лекции | Семинарские/ практические занятия | Лабораторные занятия | СРС | 1 семестр 16 недель | 2 семестр 18 недель | 3 семестр 18 недель | 4 семестр 18 недель | 5 семестр 18 недель | 6 семестр 18 недель | 7 семестр 18 недель | 8 семестр 0 недель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| Б1 | Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | 208 | 7 488 | 3 448 | 854 | 1 022 | 1 572 | 4 040 | 432 | 486 | 486 | 486 | 486 | 532 | 540 | |
| Б1.1 | **Обязательная часть** | | | | | | 100 | 3 600 | 1 726 | 414 | 986 | 326 | 1 874 | 384 | 252 | 162 | 216 | 216 | 406 | 90 | |
| Б1.1.1 | История России | 7 | 6 | | | | 4 | 144 | 118 | 68 | 50 | | 26 | | | | | | 64 | 54 | |
| Б1.1.2 | Философия | | 6 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | | 36 | | |
| Б1.1.3 | Иностранный язык | 6 | 1, 3, 5 | 2, 4 | | | 12 | 432 | 212 | | 212 | | 220 | 32 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | |
| Б1.1.4 | Основы российской государственности | | 1 | | | | 2 | 72 | 54 | 18 | 36 | | 18 | 54 | | | | | | | |
| Б1.1.5 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | 40 | 32 | | | | | | | |
| Б1.1.6 | Коммуникации в области информационных технологий | | 1 | | | | 2 | 72 | 32 | 8 | 24 | | 40 | 32 | | | | | | | |
| Б1.1.7 | Экономика | | 1 | | | | 2 | 72 | 32 | 16 | 16 | | 40 | 32 | | | | | | | |
| Б1.1.8 | Основы маркетинговых исследований и анализа | | 6 | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | 28 | | 36 | | | | | | 36 | | |
| Б1.1.9 | Правоведение и защита интеллектуальной собственности | | 1 | | | | 2 | 72 | 32 | 16 | 16 | | 40 | 32 | | | | | | | |
| Б1.1.10 | **Модуль "Математические дисциплины"** | | | | | | 18 | 648 | 318 | 106 | 212 | | 330 | 48 | 72 | 54 | | 72 | 72 | | |
| Б1.1.10.1 | Линейная алгебра | 1 | | | | | 3 | 108 | 48 | 16 | 32 | | 60 | 48 | | | | | | | |
| Б1.1.10.2 | Математический анализ | 2 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | 54 | | 72 | | 72 | | | | | | |
| Б1.1.10.3 | Комплексная математика и дифференциальные уравнения | 3 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | 36 | | 54 | | | 54 | | | | | |
| Б1.1.10.4 | Дискретная математика | 5 | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | 72 | | | |
| Б1.1.10.5 | Теория вероятностей и математическая статистика | 6 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | 54 | | 72 | | | | | | 72 | | |
| Б1.1.11 | **Модуль "Основы информационных технологий"** | | | | | | 30 | 1 080 | 438 | 120 | | 318 | 642 | 96 | 72 | 36 | 108 | 72 | 54 | | |
| Б1.1.11.1 | Основы программирования | 1 | | | | | 5 | 180 | 64 | 8 | | 56 | 116 | 64 | | | | | | | |
| Б1.1.11.2 | Основы информационно-коммуникационных технологий | 1 | | | | | 3 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | 32 | | | | | | | |
| Б1.1.11.3 | Базы данных | 2 | | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.1.11.4 | Сети и телекоммуникации | 4 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | | | 54 | | | | |
| Б1.1.11.5 | Математическая логика и теория алгоритмов в практике программирования | 4 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | 54 | | | | |
| Б1.1.11.6 | Информационная безопасность | 6 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | | | | | 54 | | |
| Б1.1.11.7 | Базы знаний | 3 | | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | | 36 | | | | | |
| Б1.1.11.8 | Искусственный интеллект и машинное обучение | 5 | | | | | 5 | 180 | 72 | 18 | | 54 | 108 | | | | | 72 | | | |
| Б1.1.11.9 | Численные методы и программирование | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.1.12 | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | 18 | 648 | 314 | | 314 | | 334 | 26 | 72 | 36 | 72 | 36 | 36 | 36 | |
| Б1.1.12.1 | Проектная деятельность | | 2, 3, 4, 5, 6, 7 | | | | 12 | 432 | 216 | | 216 | | 216 | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| Б1.1.12.2 | Управление проектами | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | | 36 | | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.1.12.3 | Основы технологического предпринимательства | | 4 | | | | 2 | 72 | 36 | | 36 | | 36 | | | | 36 | | | | |
| Б1.1.12.4 | Введение в проектную деятельность | | 1 | | | | 2 | 72 | 26 | | 26 | | 46 | 26 | | | | | | | |
| Б1.1.13 | **Модуль "Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка"** | | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 28 | 8 | 72 | | | | | | 72 | | |
| Б1.1.13.1 | Безопасность жизнедеятельности | | 6 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 10 | 8 | 36 | | | | | | 36 | | |
| Б1.1.13.2 | Основы военной подготовки | | 6 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | | 36 | | |
| Б1.2 | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | 108 | 3 888 | 1 722 | 440 | 36 | 1 246 | 2 166 | 48 | 234 | 324 | 270 | 270 | 126 | 450 | |
| Б1.2.1 | **Модуль "Разработка в области информационных технологий"** | | | | | | 18 | 648 | 270 | 60 | | 210 | 378 | | | 108 | 108 | 54 | | | |
| Б1.2.1.1 | Веб-технологии | 3 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | 72 | | | | | |
| Б1.2.1.2 | Веб-разработка | 4 | | | | | 4 | 144 | 72 | 8 | | 64 | 72 | | | | 72 | | | | |
| Б1.2.1.3 | Разработка мобильных приложений | 5 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | | | | 54 | | | |
| Б1.2.1.4 | Тестирование программного обеспечения | | 3 | | | | 3 | 108 | 36 | 8 | | 28 | 72 | | | 36 | | | | | |
| Б1.2.1.5 | Проектирование интерфейсов | | 4 | | | | 3 | 108 | 36 | 8 | | 28 | 72 | | | | 36 | | | | |
| Б1.2.2 | **Модуль "Проектирование информационных систем"** | | | | | | 18 | 648 | 306 | 88 | | 218 | 342 | | | | | 54 | | 252 | |
| Б1.2.2.1 | Управление жизненным циклом изделия | 5 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | | | | 54 | | | |
| Б1.2.2.2 | Бизнес-процессы внедрения и эксплуатации инженерного программного обеспечения | | 7 | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | | | | | | 36 | |
| Б1.2.2.3 | Корпоративные информационные системы | | 7 | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | | | | | | 36 | |
| Б1.2.2.4 | Управление нормативно-справочной информацией | 7 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.2.5 | Разработка технико-экономического обоснования проекта | | 7 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | 36 | |
| Б1.2.2.6 | Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации информационных систем | 7 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.3 | **Модуль "Инженерные дисциплины"** | | | | | | 15 | 540 | 234 | 90 | 36 | 108 | 306 | | 54 | 54 | 72 | 54 | | | |
| Б1.2.3.1 | Разработка электронных устройств и схемотехника | 3 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | | 54 | | | | | |
| Б1.2.3.2 | Основы материаловедения и сопротивления материалов | 4 | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | 72 | | | | |
| Б1.2.3.3 | Основы термо-, гидро- и газодинамики | 5 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | 54 | | | |
| Б1.2.3.4 | Основы проектирования механизмов | 2 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | | 36 | 90 | | 54 | | | | | | |
| Б1.2.4 | **Модуль "Компьютерное моделирование"** | | | | | | 26 | 936 | 408 | 86 | | 322 | 528 | 48 | 126 | 90 | 90 | 54 | | | |
| Б1.2.4.1 | Инженерная графика в системах автоматизированного проектирования | 1, 2 | | | | | 9 | 324 | 120 | 16 | | 104 | 204 | 48 | 72 | | | | | | |
| Б1.2.4.2 | Компьютерное проектирование деталей машин | 4 | 3 | | | 4 | 6 | 216 | 90 | 8 | | 82 | 126 | | | 36 | 54 | | | | |
| Б1.2.4.3 | Системы автоматизированного проектирования в технологии машиностроения | | 5 | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | 54 | | | |
| Б1.2.4.4 | Системы автоматизированного проектирования электротехники и электроники | | 4 | | | | 2 | 72 | 36 | 8 | | 28 | 36 | | | | 36 | | | | |
| Б1.2.4.5 | Вычислительная геометрия | | 3 | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | 54 | | | | | |
| Б1.2.4.6 | Компьютерная графика | 2 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | 54 | | | | | | |
| Б1.2.5 | **Модуль "Разработка инженерного программного обеспечения"** | | | | | | 24 | 864 | 378 | 80 | | 298 | 486 | | 54 | 72 | | 54 | 126 | 72 | |
| Б1.2.5.1 | Программирование в системах автоматизированного проектирования | 3 | 2 | | | 3 | 8 | 288 | 126 | 18 | | 108 | 162 | | 54 | 72 | | | | | |
| Б1.2.5.2 | Разработка инженерного программного обеспечения | 7 | | | | 7 | 5 | 180 | 72 | 18 | | 54 | 108 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.5.3 | Системы инженерного анализа | 6 | 5 | | | 6 | 8 | 288 | 126 | 26 | | 100 | 162 | | | | | 54 | 72 | | |
| Б1.2.5.4 | Разработка на базе графических платформ | | 6 | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | | 54 | | |
| Б1.2.ЭД | Элективные дисциплины | | | | | | 7 | 252 | 126 | 36 | | 90 | 126 | | | | | | | 126 | |
| Б1.2.ЭД.1 | Элективные дисциплины 1 | | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.ЭД.1.1 | Системы дополненной и виртуальной реальности в инженерных задачах | 7 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.ЭД.1.2 | Разработка интерактивных технических руководств | 7 | | | | | 3 | 108 | 54 | 18 | | 36 | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.ЭД.2 | Элективные дисциплины 2 | | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.ЭД.2.1 | Облачные технологии | 7 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.ЭД.2.2 | Большие данные | 7 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | | 54 | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.ЭД.3 | **Элективные дисциплины по физической культуре и спорту** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.2.ЭД.3.1 | Общая физическая подготовка | | 2, 3, 4, 5, 6, 7 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 | |
| Б1.2.ЭД.3.2 | Игровые виды спорта | | 2, 3, 4, 5, 6, 7 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 | |
| Б1.2.ЭД.3.3 | Неолимпийские виды спорта | | 2, 3, 4, 5, 6, 7 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 58 | |
| Б2 | Блок 2. Практика | | | | | | 23 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1 | **Обязательная часть** | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1 | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1.1 | Учебная практика (проектно-технологическая) | | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1.2 | Производственная практика (проектно-технологическая) | | | 8 | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.2 | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.2.1 | Производственная практика (преддипломная) | | | 8 | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3 | Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | |

| Факультативные дисциплины** | | Семестр | Объем в з.е. | Аудиторные занятия, ак.час | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Всего | Лекции | Сем./Пр. | Лаб. |
| ФТД.1 | История религий России | 2 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.2 | Современные тенденции в сфере информационных технологий | 3 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.3 | Коммерциализация проектов в области информационных технологий | 4 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.4 | Государственные программы и проекты | 5 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.5 | Строевая подготовка | 6 | 2 | 36 | | 36 | |

## 4 Сводные данные по объемам программы

| | |
|---|---|
| Блок 1. Дисциплины, з.е. | 208 |
| Блок 2. Практика, з.е. | 23 |
| Блок 3. ГИА, з.е. | 9 |
| Всего, з.е. | 240 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Аудиторные занятия, ак.час в неделю | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 30 | 30 | |
| Число экзаменов | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 6 | |
| Число зачётов | 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 7 | 4 | |
| Число дифференцированных зачётов | | 2 | | 1 | | | | 2 |
| Число курсовых работ | | | | | | | | |
| Число курсовых проектов | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Объем программы, з.е. в семестр | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

* В графике учебного процесса рассредоточенная практика обозначается соответствующей буквой в нижней части ячейки. Недели рассредоточенной практики включаются в количество недель теоретического обучения
** Форма промежуточной аттестации по факультативным дисциплинам – зачет

Начальник центра по учебно-методической работе
Т.С. Леухина

Декан факультета
Д.Г. Демидов

Заведующий кафедрой
Е.В. Петрунина

Номер АУП 000020686