Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гульнара Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.10.2025 18:12:54
Уникальный программный ключ:
6980ea40e36bba2f510aeab9a974e86e01652c64

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

# АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки 11 03 01 Радиотехника
Профиль Интеллектуальная радиоэлектроника и промышленный Интернет вещей
Форма обучения Очная
Год набора 2022/2023

ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
(протокол от 27.04.22 № 4)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Г. Х. Шарипзянова
Дата

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

## 1 График учебного процесса

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

## 2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

## 3 План учебного процесса

| Индекс | Наименование | Распределение по семестрам: Экзамены | Зачёты | Дифференцированные зачёты | Курсовые работы | Курсовые проекты, проекты по проектной деятельности (ПДП) | Объем программы в з.е. | Общий объем учебной нагрузки, ак.час | Виды учебной нагрузки, ак.час: Аудиторные занятия: Всего | Лекции | Семинарские/практические занятия | Лабораторные занятия | СРС | Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.: 1 курс: 1 семестр 16 недель | 1 курс: 2 семестр 18 недель | 2 курс: 3 семестр 18 недель | 2 курс: 4 семестр 18 недель | 3 курс: 5 семестр 18 недель | 3 курс: 6 семестр 18 недель | 4 курс: 7 семестр 18 недель | 4 курс: 8 семестр 10 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)** | | | | | | **213** | **7 668** | **3 594** | **1 556** | **1 530** | **508** | **4 074** | **426** | **468** | **486** | **486** | **486** | **486** | **486** | **270** |
| **Б1.1** | **Обязательная часть** | | | | | | **109** | **3 924** | **1 782** | **726** | **710** | **346** | **2 142** | **378** | **396** | **450** | **342** | **90** | **72** | **54** | |
| Б1.1.1 | История (история России, всеобщая история) | 1 | | | | | 2 | 72 | 28 | 16 | 12 | | 44 | 28 | | | | | | | |
| Б1.1.2 | Философия | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.1.3 | Иностранный язык | 2, 6 | 1, 3, 5 | 4 | | | 12 | 432 | 212 | | 212 | | 220 | 32 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | |
| Б1.1.4 | Цифровая грамотность | | 1 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | 36 | | | | | | | |
| Б1.1.5 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 72 | 34 | | 34 | | 38 | 34 | | | | | | | |
| Б1.1.6 | Введение в проектную деятельность | | 1 | | | | 2 | 72 | 36 | | | 36 | 36 | 36 | | | | | | | |
| Б1.1.7 | Инженерная и компьютерная графика | 2 | 1 | | | | 5 | 180 | 84 | 16 | 16 | 52 | 96 | 48 | 36 | | | | | | |
| Б1.1.8 | Электротехника | 3 | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | | | 72 | | | | | |
| Б1.1.9 | Социология | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.1.10 | Правоведение | | 4 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | 36 | | | | |
| Б1.1.11 | Экономика | 7 | | | | | 3 | 108 | 54 | 36 | 18 | | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.1.12 | Информационные технологии | 2 | | | | | 4 | 144 | 72 | 18 | 18 | 36 | 72 | | 72 | | | | | | |
| Б1.1.13 | Современное состояние радиоэлектроники | 2 | | | 2 | | 4 | 144 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | | 72 | | | | | | |
| Б1.1.14 | Основы алгоритмизации и программирования | | | 3 | | | 3 | 108 | 54 | 18 | 36 | | 54 | | | 54 | | | | | |
| Б1.1.15 | Объектно-ориентированное программирование | | | 4 | | | 4 | 144 | 54 | 18 | 36 | | 90 | | | | 54 | | | | |
| Б1.1.16 | Радиоматериалы и радиокомпоненты | 4 | 3 | | | | 6 | 216 | 108 | 72 | | 36 | 108 | | | 54 | 54 | | | | |
| Б1.1.17 | Электродинамика и распространение радиоволн | 4 | 3 | | | | 8 | 288 | 108 | 72 | 18 | 18 | 180 | | | 54 | 54 | | | | |
| Б1.1.18 | Радиотехнические цепи и сигналы | 4 | | | | | 4 | 144 | 54 | 36 | | 18 | 90 | | | | 54 | | | | |
| Б1.1.19 | Физические основы электроники | 4 | | | | | 3 | 108 | 54 | 36 | | 18 | 54 | | | | 54 | | | | |
| Б1.1.20 | Методы и средства измерений | | | 3 | | | 3 | 108 | 54 | 36 | | 18 | 54 | | | 54 | | | | | |
| Б1.1.21 | Радиотехнические системы | 5 | | | | | 3 | 108 | 54 | 36 | 18 | | 54 | | | | | 54 | | | |
| Б1.1.22 | Безопасность жизнедеятельности | | 6 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 8 | 10 | 36 | | | | | | 36 | | |
| Б1.1.23 | Высшая математика | 2, 3 | 1 | | | | 12 | 432 | 178 | 70 | 108 | | 254 | 52 | 54 | 72 | | | | | |
| Б1.1.24 | Физика | 1, 2 | | | | | 8 | 288 | 118 | 50 | 34 | 34 | 170 | 64 | 54 | | | | | | |
| Б1.1.25 | Радиофизика | 3 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | 18 | 18 | 90 | | | 54 | | | | | |
| Б1.1.26 | Химия | 1 | | | | | 3 | 108 | 48 | 16 | 16 | 16 | 60 | 48 | | | | | | | |
| **Б1.2** | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | **104** | **3 744** | **1 812** | **830** | **820** | **162** | **1 932** | **48** | **72** | **36** | **144** | **396** | **414** | **432** | **270** |
| Б1.2.1 | Введение в профессию | 1 | | | | | 3 | 108 | 48 | 32 | 16 | | 60 | 48 | | | | | | | |
| Б1.2.2 | Компьютерное зрение | | | 5 | 5 | | 4 | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | 72 | | | |
| Б1.2.3 | Интеллектуальный анализ данных | | | 6 | | | 3 | 108 | 54 | 18 | 36 | | 54 | | | | | | 54 | | |
| Б1.2.4 | Машинное обучение | | | 7 | | | 3 | 108 | 54 | 18 | 36 | | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.5 | Схемотехника электронных устройств | | | 7 | | | 3 | 108 | 54 | 36 | 18 | | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.6 | Технические средства автоматизации | | | 4 | | | 3 | 108 | 54 | 36 | | 18 | 54 | | | | 54 | | | | |
| Б1.2.7 | Теория автоматического управления | 5 | | | 5 | | 5 | 180 | 90 | 54 | 18 | 18 | 90 | | | | | 90 | | | |
| Б1.2.8 | Электронные устройства | 6 | 5 | | | | 7 | 252 | 126 | 72 | 18 | 36 | 126 | | | | | 54 | 72 | | |
| Б1.2.9 | Комплексы технических средств в системах автоматического управления | 6 | | | | | 5 | 180 | 90 | 36 | 36 | 18 | 90 | | | | | | 90 | | |
| Б1.2.10 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | | | 7 | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | | | 72 | |
| Б1.2.11 | Генерирование и формирование сигналов | 5 | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | | | | | 72 | | | |
| Б1.2.12 | Прием и обработка сигналов | | | 6 | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | | | | | | 72 | | |
| Б1.2.13 | Устройства СВЧ и антенны | 7 | | | | | 3 | 108 | 54 | 36 | 18 | | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.14 | Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств | 7 | | | | | 4 | 144 | 54 | 18 | 36 | | 90 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.15 | САПР радиоэлектронных систем | 8 | | | | 8 | 4 | 144 | 60 | 30 | 30 | | 84 | | | | | | | | 60 |
| Б1.2.16 | Экономическая оценка эффективности проекта | | | 8 | 8 | | 3 | 108 | 50 | 30 | 20 | | 58 | | | | | | | | 50 |
| Б1.2.17 | Компьютерные и промышленные интерфейсы и сети | 5 | | | | | 4 | 144 | 72 | 36 | | 36 | 72 | | | | | 72 | | | |
| Б1.2.18 | Технологии и протоколы интернета вещей | | | 6 | | | 4 | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | | 72 | | |
| Б1.2.19 | Сети MESH широкополосной беспроводной связи | | 7 | | | | 3 | 108 | 54 | 36 | 18 | | 54 | | | | | | | 54 | |
| Б1.2.20 | Безопасность интернета вещей | | | 8 | | | 3 | 108 | 50 | 30 | 20 | | 58 | | | | | | | | 50 |
| **Б1.2.21** | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | **18** | **648** | **324** | **36** | **288** | | **324** | | **72** | **36** | **90** | **36** | **54** | **36** | |
| Б1.2.21.1 | Управление проектами | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | 36 | | | | | | |
| Б1.2.21.2 | Проектная деятельность | | 2, 3, 4, 5, 6, 7 | | | 7 | 14 | 504 | 252 | | 252 | | 252 | | 36 | 36 | 54 | 36 | 54 | 36 | |
| Б1.2.21.3 | Основы технологического предпринимательства | | 4 | | | | 2 | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | 36 | | | | |
| **Б1.2.ЭД** | **Элективные дисциплины** | | | | | | **10** | **360** | **164** | **96** | **68** | | **196** | | | | | | | **54** | **110** |
| **Б1.2.ЭД.1** | **Элективные дисциплины 1** | | | | | | **6** | **216** | **104** | **66** | **38** | | **112** | | | | | | | **54** | **50** |
| Б1.2.ЭД.1.1 | Автоматизация типовых технологических процессов в машиностроении | 8 | 7 | | | | 6 | 216 | 104 | 66 | 38 | | 112 | | | | | | | 54 | 50 |
| Б1.2.ЭД.1.2 | Автоматизация типовых технологических процессов в автомобилестроении | 8 | 7 | | | | 6 | 216 | 104 | 66 | 38 | | 112 | | | | | | | 54 | 50 |
| **Б1.2.ЭД.2** | **Элективные дисциплины 2** | | | | | | **4** | **144** | **60** | **30** | **30** | | **84** | | | | | | | | **60** |
| Б1.2.ЭД.2.1 | Промышленный интернет вещей в машиностроении | 8 | | | | | 4 | 144 | 60 | 30 | 30 | | 84 | | | | | | | | 60 |
| Б1.2.ЭД.2.2 | Промышленный интернет вещей в автомобилестроении | 8 | | | | | 4 | 144 | 60 | 30 | 30 | | 84 | | | | | | | | 60 |
| **Б1.2.ЭД.3** | **Элективные дисциплины по физической культуре и спорту** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.2.ЭД.3.1 | Общая физическая подготовка | | 2, 3, 4, 5, 6 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | | |
| Б1.2.ЭД.3.2 | Неолимпийские виды спорта | | 2, 3, 4, 5, 6 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | | |
| Б1.2.ЭД.3.3 | Игровые виды спорта | | 2, 3, 4, 5, 6 | | | | | 328 | 328 | | 328 | | | | 68 | 68 | 68 | 68 | 56 | | |
| **Б2** | **Блок 2. Практика** | | | | | | **21** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2.1** | **Обязательная часть** | | | | | | **6** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1 | Учебная практика (ознакомительная) | | | 2 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2.2** | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | **15** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.2.1 | Производственная практика (проектно-технологическая) | | | 6 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2.2.2** | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | **9** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.2.2.1 | Производственная практика (преддипломная) | | | 8 | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б3** | **Блок 3. Государственная итоговая аттестация** | | | | | | **6** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | |

| Факультативные дисциплины** | | Семестр | Объем в з.е. | Аудиторные занятия, ак.час: Всего | Лекции | Сем./Пр. | Лаб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФТД.1 | Современные проблемы науки и производства | 4 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.2 | История науки и техники | 2 | 2 | 36 | 18 | 18 | |

* 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

## 4 Сводные данные по объемам программы

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок 1. Дисциплины, з.е. | 213 | Аудиторные занятия, ак.час в неделю | 27 | 26 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Блок 2. Практика, з.е. | 21 | Число экзаменов | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Блок 3. ГИА, з.е. | 6 | Число зачётов | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | |
| Всего, з.е. | 240 | Число дифференцированных зачётов | | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 |
| | | Число курсовых работ | | 1 | | | 2 | | | 1 |
| | | Число курсовых проектов, ППД | | | | | | | 1 | 1 |
| | | Объем программы, з.е. в семестр | 27 | 33 | 30 | 30 | 27 | 33 | 28 | 32 |

Директор департамента по образовательной политике — А.Б. Максимов

Декан факультета — Е.В. Сафонов

Заведующий кафедрой — А.А. Радионов

Номер АУП 000017983