Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2024 16:05:44
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa5a015bc4eaa51e7232a3a2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 1 курс, 2 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 2 курс, 4 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 3 курс, 6 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | 4 курс, 8 сем. 15 нед. (лк. лб. см.) | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| Б.1.В.21 | Теория информации | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | 2 | | | | | | | 2 | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.22 | Защита информации | | | | | | | 7 | | | | | | | | -7 | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.23 | Компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | 195 | 90 | 30 | | 60 | | 105 | 30 | 4 | | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 45 | 15 | | 30 | | 45 | | 2 | | | | | | | 1 | 2 | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 45 | 15 | | 30 | | 60 | 30 | 2 | | | | | | | | | 1 | 2 | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.24 | Лаборатория телекоммуникационных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | 135 | 60 | | 60 | | | 75 | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 3 | | 3 |
| | **Профильные модули (по выбору студента)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Профильный модуль 1 (кафедра информатики и вычислительной техники)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 220 | 630 | 390 | 120 | 120 | 990 | 600 | 210 | 8 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 990 | | | | | 990 | | | | | | | | | | | | | 990 | 22 | | 22 |
| | **Профильный модуль 2 Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 190 | 630 | 330 | 120 | 180 | 945 | 615 | 240 | 8 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 945 | | | | | 945 | | | | | | | | | | | | | 945 | 21 | | 21 |
| | **Профильный модуль 3 Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных систем (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 220 | 690 | 420 | 120 | 150 | 900 | 630 | 210 | 8 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 900 | | | | | 900 | | | | | | | | | | | | | 900 | 20 | | 20 |
| | **Профильный модуль 4 (кафедра перспективных вычислительных технологий)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 220 | 645 | 390 | 150 | 105 | 855 | 720 | 210 | 8 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 855 | | | | | 855 | | | | | | | | | | | | | 855 | 19 | | 19 |
| | **Профильный модуль 5 (кафедра технологий разработки и программирования микропроцессорных систем)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 220 | 570 | 315 | 120 | 135 | 1 080 | 570 | 210 | 8 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 080 | | | | | 1 080 | | | | | | | | | | | | | 1 080 | 24 | | 24 |
| | **Профильный модуль 6 (кафедра электронных вычислительных машин)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 250 | 480 | 315 | 120 | 45 | 1 215 | 555 | 180 | 6 | | | | | | | | | | 2 430 | 54 | | 54 |
| | **в том числе производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 215 | | | | | 1 215 | | | | | | | | | | | | | 1 215 | 27 | | 27 |
| **Б.2** | **Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.2.2 | **Учебная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2.2.В.1 | Научно-исследовательская практика | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| **Б.3** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра информатики и вычислительной техники**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс | | | | 2 курс | | | | 3 курс | | | | 4 курс | | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 сем. 15 нед. | | | 2 сем. 15 нед. | | | 3 сем. 15 нед. | | | 4 сем. 15 нед. | | | 5 сем. 15 нед. | | | 6 сем. 15 нед. | | | 7 сем. 15 нед. | | | 8 сем. 15 нед. | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | лк. | лб. | см | лк. | лб | см | лк. | лб | см | лк. | лб | см | лк. | лб | см | лк. | лб | см | лк. | лб. | см. | лк. | лб | см | | | | |
| 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 |
| Б.1 | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **8 850** | **4 605** | **1 590** | **870** | **2 145** | | **4 245** | **840** | **134** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 690 | 208 | 98 | 110 |
| Б.1.1 | **Иностранные языки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **735** | **480** | | | **480** | | **255** | **30** | **16** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765 | 17 | 17 | |
| | | | | | | | | | | -1 | | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | -3 | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | -5 | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | **105** | **60** | | | **60** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 3 | 3 | |
| | **Математика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 800** | **930** | **465** | **60** | **405** | | **870** | **270** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 070 | 46 | 46 | |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **5** | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **3** | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.6 | Аналитическая геометрия | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.7 | Линейная алгебра | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.8 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **2** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.9 | Теория функций комплексного переменного | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.10 | Уравнения математической физики | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | **195** | **90** | **45** | | **45** | | **105** | **30** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | **270** | **120** | **60** | **60** | | | **150** | | **8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.12 | Теория вероятностей | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | **Физика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 050** | **480** | **180** | **150** | **150** | | **570** | **120** | **15** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| Б.1.13 | Общая физика: механика | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.14 | Общая физика: термодинамика и молекулярная физика | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.15 | Общая физика: электричество и магнетизм | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **150** | **90** | **60** | | **30** | | **60** | **30** | **3** | | | | | | | 4 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.16 | Общая физика: оптика | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **3** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.17 | Общая физика: квантовая физика | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **3** | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.18 | Общая физика: лабораторный практикум | | | | | | | | | | | | | | | | | | **450** | **150** | | **150** | | | **300** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 450 | 10 | 10 | |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | **90** | **30** | | **30** | | | **60** | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **30** | | **30** | | | **60** | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ИТОГ | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 7 | 4 | 10 | 9 | 13 | 5 | Обяз. | 10 200 | 4 605 | 1 590 | 870 | 2 145 | 1 080 | 4 515 | 930 | 134 |
| | Физкультура | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | Фклт. | 465 | 255 | 120 | 60 | 75 | | 210 | 30 | |
| | Факультативы | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ГИА | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | часов в неделю: Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | 21 | | | 22 | | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| ИТОГ | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 36 | | | 36 | | | 39 | | | 37 | | | 38 | | | 38 | | | 34 | | | 25 | | | 11 130 | 240 | 106 | 134 |
| | Физкультура | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 7 | | | 8 | | | 495 | 11 | | |
| | Факультативы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГИА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Распределение часов контактной работы по годам и семестрам | | | | | | | | Всего часов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 297 | | 1 364 | | 1 436 | | 1 309 | | 5 406 |
| 652 | 645 | 693 | 671 | 733 | 703 | 724 | 585 | |

| Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | 58 | | 62 | | 70 | |
| 26 | 24 | 28 | 30 | 29 | 33 | 35 | 35 |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

**Специализация: Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах**

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Б.1 | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **8 865** | **4 605** | **1 530** | **870** | **2 205** | | **4 260** | **870** | **134** |
| Б.1.1 | **Иностранные языки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **735** | **480** | | | **480** | | **255** | **30** | **16** |
| | | | | | | | | | | -1 | | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | | -3 | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | | | | -5 | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | **105** | **60** | | | **60** | | **45** | **30** | **2** |
| | **Математика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 800** | **930** | **465** | **60** | **405** | | **870** | **270** | **36** |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **5** |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **3** |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** |
| Б.1.6 | Аналитическая геометрия | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** |
| Б.1.7 | Линейная алгебра | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** |
| Б.1.8 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **4** |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** |
| | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **2** |
| Б.1.9 | Теория функций комплексного переменного | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** |
| Б.1.10 | Уравнения математической физики | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | **195** | **90** | **45** | | **45** | | **105** | **30** | **2** |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | **270** | **120** | **60** | **60** | | | **150** | | **8** |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** |
| Б.1.12 | Теория вероятностей | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** |
| | **Физика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 050** | **480** | **180** | **150** | **150** | | **570** | **120** | **15** |
| Б.1.13 | Общая физика: механика | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** |
| Б.1.14 | Общая физика: термодинамика и молекулярная физика | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** |
| Б.1.15 | Общая физика: электричество и магнетизм | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **150** | **90** | **60** | | **30** | | **60** | **30** | **3** |
| Б.1.16 | Общая физика: оптика | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **3** |
| Б.1.17 | Общая физика: квантовая физика | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **3** |
| Б.1.18 | Общая физика: лабораторный практикум | | | | | | | | | | | | | | | | | | **450** | **150** | | **150** | | | **300** | | |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | **90** | **30** | | **30** | | | **60** | | |

| № по порядку | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | 21 | | | 22 | | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 735 | 209 | 98 | 111 |
| Б.1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765 | 17 | 17 | |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 3 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 070 | 46 | 46 | |
| Б.1.2 | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.3 | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.5 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.6 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.7 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.9 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.10 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.12 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| Б.1.13 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.14 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.15 | | | | | | | 4 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.16 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.17 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 450 | 10 | 10 | |
| | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ИТ( | Физкультура | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | |
| | Факультативы | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ГИА | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № по порядку | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | 21 | | | 22 | | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| ИТ( | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 8 | | | 450 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Распределение часов контактной работы по годам и семестрам | | | | | | | | Всего часов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 297 | | 1 364 | | 1 401 | | 1 303 | | 5 365 |
| 652 | 645 | 693 | 671 | 698 | 703 | 715 | 588 | |

| Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | 58 | | 62 | | 70 | |
| 26 | 24 | 28 | 30 | 29 | 33 | 33 | 37 |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

**Специализация: Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных систем**

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| Б.1 | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **8 940** | **4 665** | **1 620** | **870** | **2 175** | | **4 275** | **840** | **134** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 780 | 210 | 98 | 112 |
| Б.1.1 | **Иностранные языки** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **735** | **480** | | | **480** | | **255** | **30** | **16** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 765 | 17 | 17 | |
| | | | | | | | | | | -1 | | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | -3 | | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | -5 | | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | **90** | **60** | | | **60** | | **30** | | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | **105** | **60** | | | **60** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 3 | 3 | |
| | **Математика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 800** | **930** | **465** | **60** | **405** | | **870** | **270** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 070 | 46 | 46 | |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **5** | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **3** | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.6 | Аналитическая геометрия | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.7 | Линейная алгебра | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **2** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.8 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | | | | | | **240** | **120** | **60** | | **60** | | **120** | **30** | **4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **2** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.9 | Теория функций комплексного переменного | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.10 | Уравнения математической физики | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | **195** | **90** | **45** | | **45** | | **105** | **30** | **2** | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | **270** | **120** | **60** | **60** | | | **150** | | **8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | **135** | **60** | **30** | **30** | | | **75** | | **4** | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.12 | Теория вероятностей | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **2** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | **Физика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1 050** | **480** | **180** | **150** | **150** | | **570** | **120** | **15** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| Б.1.13 | Общая физика: механика | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.14 | Общая физика: термодинамика и молекулярная физика | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | **105** | **60** | **30** | | **30** | | **45** | **30** | **3** | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.15 | Общая физика: электричество и магнетизм | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | **150** | **90** | **60** | | **30** | | **60** | **30** | **3** | | | | | | | 4 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.16 | Общая физика: оптика | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | **150** | **60** | **30** | | **30** | | **90** | **30** | **3** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.17 | Общая физика: квантовая физика | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | **90** | **60** | **30** | | **30** | | **30** | | **3** | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.18 | Общая физика: лабораторный практикум | | | | | | | | | | | | | | | | | | **450** | **150** | | **150** | | | **300** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 450 | 10 | 10 | |
| | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | **90** | **30** | | **30** | | | **60** | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | **90** | **30** | | **30** | | | **60** | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см) | 1 курс, 2 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 2 курс, 4 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 3 курс, 6 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | 4 курс, 8 сем. 15 нед. (лк. / лб / см) | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| ИТОГО: | | Количество экзаменов и зачетов: Экзамены | | | | | | | | Зачеты | | | | | | | | | Распределение часов по видам занятий | | | | | | | | | Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам | | | | | | | | Всего часов | Всего зачетных единиц | | |
| | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 7 | 4 | 10 | 9 | 14 | 4 | Обяз. | 10 200 | 4 665 | 1 620 | 870 | 2 175 | 990 | 4 545 | 930 | 134 | 36 | 36 | 39 | 37 | 38 | 38 | 36 | 27 | 11 130 | 240 | 106 | 134 |
| | Физкультура | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | 7 | 8 | 450 | 10 | | |
| | Факультативы | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | Распределение часов контактной работы по годам и семестрам | | | | | | | | Всего часов | | | |
| | ГИА | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 297 | | 1 364 | | 1 404 | | 1 366 | | 5 431 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 652 | 645 | 693 | 671 | 698 | 706 | 748 | 618 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | 58 | | 62 | | 70 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | 24 | 28 | 30 | 29 | 33 | 34 | 36 | | | | |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра перспективных вычислительных технологий**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | 4 курс | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 сем. 15 нед. | | | 2 сем. 15 нед. | | | 3 сем. 15 нед. | | | 4 сем. 15 нед. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1.В.21 | Базы данных | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.22 | Теория информации | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.23 | Защита информации | | | | | | | 7 | | | | | | | -7 | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.24 | Компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | 195 | 90 | 30 | | 60 | | 105 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 90 | 45 | 15 | | 30 | | 45 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 45 | 15 | | 30 | | 60 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 2 | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.25 | Лаборатория телекоммуникационных устройств | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 135 | 60 | | 60 | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.26 | Основы цифровой электроники | | | | | | 6 | | | | | | | 6 | | | | | 240 | 90 | 30 | 60 | | | 150 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 4 | | | | | | 270 | 6 | | 6 |
| | **Блок дисциплин по выбору 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.27 | Математические основы машинного обучения | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.28 | Введение в машинное обучение | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | **Блок дисциплин по выбору 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.29 | Прикладные модели машинного обучения | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.30 | Приложения машинного обучения | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.31 | Дискретные случайные процессы | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 60 | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | **Профильные дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 585 | 285 | 210 | 30 | 45 | | 300 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 675 | 15 | | 15 |
| Б.1.В.32 | Язык программирования Python | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 90 | 45 | 30 | | 15 | | 45 | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.33 | Архитектура вычислительных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 60 | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.34 | Проектирование СБИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | 30 | 30 | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | | 90 | 30 | 15 | 15 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 90 | 30 | 15 | 15 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.35 | Язык программирования Rust | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.В.36 | Программное моделирование вычислительных систем | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | 60 | 30 | 15 | | 15 | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.37 | Оптимизирующие компиляторы | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.38 | Навыки персональной коммуникации | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 45 | 1 | | 1 |
| Б.2 | **Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 945 | | | | | 945 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 945 | 21 | | 21 |
| Б.2.1 | **Производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 855 | | | | | 855 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 855 | 19 | | 19 |
| Б.2.1.В.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | 7 | 8 | | | 855 | | | | | 855 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 855 | 19 | | 19 |
| Б.2.2 | **Учебная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2.2.В.1 | Научно-исследовательская практика | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.3 | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Ф.1 | **Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 450 | 10 | | 10 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 450 | 10 | | 10 |

**ИТОГО:**

| | Количество экзаменов и зачетов: Экзамены | | | | | | | | Зачеты | | | | | | | | Обяз. / Фклт. | Распределение часов по видам занятий: Всего на обучение | Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам | | | | | | | | Всего часов | Всего зачетных единиц | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 7 | 4 | 10 | 9 | 13 | 5 | Обяз. | 10 200 | 4 620 | 1 590 | 900 | 2 130 | 945 | 4 635 | 930 | 134 | 36 | 36 | 39 | 37 | 38 | 39 | 34 | 25 | 11 130 | 240 | 106 | 134 |
| Физкультура | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | 7 | 8 | 450 | 10 | | |
| Факультативы | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | Распределение часов контактной работы по годам и семестрам | | | | | | | | Всего часов | | | |
| ГИА | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 297 | | 1 364 | | 1 418 | | 1 304 | | 5 383 | | | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Государственная аттестация | ч а с о в | | | | | | | | Курсовые и контрольные работы | ч а с о в в н е д е л ю | | | | | | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | | Всего на обучение | из них | | | | | | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | Всего | Базовые | Вариативные |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 сем. 15 нед. | 2 сем. 15 нед. | 3 сем. 15 нед. | 4 сем. 15 нед. | 5 сем. 15 нед. | 6 сем. 15 нед. | 7 сем. 15 нед. | 8 сем. 15 нед. | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | лк. лб. см | лк. лб см | лк. лб см | лк. лб см | лк. лб см | лк. лб см | лк. лб см. | лк. лб см | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 652 | 645 | 693 | 671 | 698 | 720 | 720 | 584 | [illegible] | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | | 58 | | 63 | | 69 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | 24 | 28 | 30 | 29 | 34 | 34 | 35 | | | | |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра технологий разработки и программирования микропроцессорных систем**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. | | | 1 курс, 2 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 3 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 4 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 5 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 6 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 7 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 8 сем. 15 нед. | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | 4 курс | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 сем. 15 нед. | | | 2 сем. 15 нед. | | | 3 сем. 15 нед. | | | 4 сем. 15 нед. | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | 16 | | | 17 | | | 18 | | | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1.В.21 | Базы данных | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.22 | Теория информации | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.23 | Защита информации | | | | | | | 7 | | | | | | | | -7 | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.24 | Компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | 195 | 90 | 30 | | 60 | | 105 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 45 | 15 | | 30 | | 45 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 45 | 15 | | 30 | | 60 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.25 | Лаборатория телекоммуникационных устройств | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | | 135 | 60 | | 60 | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.26 | Основы цифровой электроники | | | | | | 6 | | | | | | | | 6 | | | | 240 | 90 | 30 | 60 | | | 150 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | 2 | 4 | | 270 | 6 | | 6 |
| | **Блок дисциплин по выбору 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.27 | Математические основы машинного обучения | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.28 | Введение в машинное обучение | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | **Блок дисциплин по выбору 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.29 | Прикладные модели машинного обучения | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.30 | Приложения машинного обучения | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.31 | Дискретные случайные процессы | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 60 | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | 4 | | | 135 | 3 | | 3 |
| | **Профильные дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 210 | 135 | | 75 | | 150 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | 450 | 10 | | 10 |
| Б.1.В.32 | Введение в проектирование на языке Verilog | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.В.33 | Архитектуры и микроархитектуры вычислительных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 60 | 30 | 15 | | 15 | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.34 | Проектирование Систем-на-Кристалле | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 60 | 30 | 15 | | 15 | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.35 | Проектирование цифровых вычислительных систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 60 | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2 | **Практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | | 26 |
| Б.2.1 | **Производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 080 | | | | | 1 080 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 080 | 24 | | 24 |
| Б.2.1.В.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 8 | | 1 080 | | | | | 1 080 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 080 | 24 | | 24 |
| Б.2.2 | **Учебная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2.2.В.1 | Научно-исследовательская практика | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.3 | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | 8 | | | | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Ф.1 | **Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 525 | 285 | 150 | 60 | 75 | | 240 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | 585 | 13 | | 13 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | | | | | | 7 | | | | | | | | | 8 | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 450 | 10 | | 10 |
| Ф.1.В.2 | Теория и практика разработки компиляторов | | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 60 | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 90 | 2 | | 2 |

| ИТОГО: | | Количество экзаменов и зачетов: Экзамены | | | | | | | | Зачеты | | | | | | | | Обяз. | Распределение часов по видам занятий | | | | | | | | | Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам | | | | | | | | Всего часов | Всего зачетных единиц | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 7 | 4 | 10 | 9 | 13 | 3 | Обяз. | 10 200 | 4 545 | 1 515 | 870 | 2 160 | 1 170 | 4 485 | 930 | 134 | 36 | 36 | 39 | 37 | 38 | 38 | 32 | 23 | 11 130 | 240 | 106 | 134 |
| | Физкультура | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | Фклт. | 525 | 285 | 150 | 60 | 75 | | 240 | 60 | | | | | | 2 | 2 | 7 | 8 | 585 | 13 | | |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Факультативы | | | | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ГИА | | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № по порядку | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 1 курс, 2 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 2 курс, 4 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 3 курс, 6 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | 4 курс, 8 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см.) | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | Распределение часов контактной работы по годам и семестрам | | | | | | | | Всего часов | | | |
| | 1 297 | | 1 364 | | 1 475 | | 1 234 | | 5 370 | | | |
| | 652 | 645 | 693 | 671 | 733 | 742 | 682 | 552 | | | | |
| | Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | | | | | |
| | 50 | | 58 | | 62 | | 70 | | | | | |
| | 26 | 24 | 28 | 30 | 29 | 33 | 33 | 37 | | | | |

**И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

# У Ч Е Б Н Ы Й  П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

**Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника**
**Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника**
**Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий**
**кафедра электронных вычислительных машин**

**СОГЛАСОВАНО**
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены | | | | | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | | | | | Государственная аттестация | ч а с о в: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | ч а с о в в н е д е л ю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс | | | 2 курс | | | 3 курс | | | 4 курс | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 сем. 15 нед. | | | 2 сем. 15 нед. | | | 3 сем. 15 нед. | | | 4 сем. 15 нед. | | | 5 сем. 15 нед. | | | 6 сем. 15 нед. | | | 7 сем. 15 нед. | | | 8 сем. 15 нед. | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | лк. | лб. | см | | | | |
| 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 |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.19 | Основы финансово-экономического анализа и планирования | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | 45 | 15 | 15 | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.20 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.21 | Физическая культура | | | | | | | | | -1 | | | | | | | | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.22 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | | | | | | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | | | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | | 4 | | | 4 | | | 4 | | | | 4 | | | 4 | | | | | | | 330 | | | |
| Б.1.23 | История России | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | 60 | | | | 120 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -7 | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -8 | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 90 | 2 | 2 | |
| | **Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.24 | История и философия науки и технологий | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.25 | История и философия культуры | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.26 | Философские проблемы взаимодействия России и мира | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| | **Факультетские дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 885 | 1 830 | 540 | 660 | 630 | | 2 055 | 300 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 185 | 93 | | 93 |
| Б.1.В.1 | Дискретный анализ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 3 | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.2 | Введение в структуры данных и промышленное программирование | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 180 | 120 | | | 120 | | 60 | | 4 | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.3 | Введение в архитектуру вычислительных систем и язык ассемблера | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 180 | 120 | | | 120 | | 60 | | 4 | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.4 | Основы инженерной подготовки | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.5 | Радиотехнические цепи и сигналы | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | 240 | 90 | 30 | 60 | | | 150 | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | | 6 |
| Б.1.В.6 | Технологии программирования в операционных системах | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 135 | 60 | | 60 | | | 75 | | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.7 | Введение в объектно-ориентированное программирование | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 135 | 90 | | | 90 | | 45 | | 2 | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.8 | Разработка и анализ алгоритмов | | | | | | | | | | | | | | | | | | 330 | 135 | 30 | 105 | | | 195 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | | 8 |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | 135 | 45 | | 45 | | | 90 | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 195 | 90 | 30 | 60 | | | 105 | 30 | 2 | | | | | | | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| Б.1.В.9 | Методы обработки радиотехнических сигналов | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 180 | 75 | 30 | 45 | | | 105 | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.10 | Введение в объектно-ориентированное программирование на языке С++ | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 135 | 90 | | | 90 | | 45 | | 2 | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.11 | Микроконтроллеры | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 105 | 30 | 30 | | | | 75 | 30 | 2 | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.12 | Математическая логика и теория алгоритмов | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 4 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.13 | Многопоточное программирование | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.14 | Компьютерные сети | | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.15 | Лаборатория инфокоммуникационных технологий | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | 60 | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | -5 | | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.16 | Радиофизическая лаборатория | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | 60 | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | -5 | | | | | 45 | 30 | | 30 | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.17 | Дискретные преобразования сигналов | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.18 | Функциональные языки программирования | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 90 | 30 | | 30 | | | 60 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.19 | Параллельное программирование | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.20 | Базы данных | | | | | | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | 90 | 2 | | 2 |

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---