Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 22 июня 2026 г. №8

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 12.03.04, Биотехнические системы и технологии
Направленность — Биомедицинские технические системы (12.03.04/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2026
Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»
Кафедра — ИУК11 «Биотехнические системы и технологии»

## I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

| | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | недели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | | | | | |
| Курс | 1 | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| | 2 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 3 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | П | П | П | П | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 4 | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | П | П | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | К | К | К | К | К | К | К | К |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т | Теоретические занятия | Э | Экзаменационная сессия | ГА | Государственная итоговая аттестация | П | Практика | К | Каникулы | Н | НИР |

* занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся

## II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

| Т + Т/П + Н + Т/ Н + Т/П/Н, недели | Э, недели | П**, недели | ГА, недели | К, недели/дни | Итого, недели |
|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 8 | 0 | 0 | 10/70 | 52 |
| 34 | 7 | 2 | 0 | 9/63 | 52 |
| 30 | 7 | 6 | 0 | 9/63 | 52 |
| 29 | 5 | 2 | 6 | 10/70 | 52 |
| 127 | 27 | 10 | 6 | 38 | 208 |

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

## III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | |
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **208** | **7488** | **3049** | **1635** | **1108** | **306** | **4439** | **28** | **1008** | **376** | **632** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **29** | **1044** | **510** | **534** | | **28** | **1008** | **493** | **515** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **16** | **576** | **264** | **312** | |
| | **Обязательная часть** | | **205** | **7380** | **2989** | **1599** | **1084** | **306** | **4391** | **28** | **1008** | **376** | **632** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **29** | **1044** | **510** | **534** | | **28** | **1008** | **493** | **515** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **13** | **468** | **204** | **264** | |
| 1 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра | МК10 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Закономерности химических процессов в биомедицине | ИУК11 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 21 | 2 | 72 | 51 | 21 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Иностранный язык | ИУК9 | 12 | 432 | 196 | 0 | 196 | 0 | 236 | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 26 | 46 | Экз | | | | | | | | | | | |
| 4 | Информатика | ИУК3 | 9 | 324 | 102 | 34 | 68 | 0 | 222 | 6 | 216 | 68 | 148 | Экз | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | История России | ИУК8 | 4 | 144 | 106 | 68 | 38 | 0 | 38 | 2 | 72 | 53 | 19 | Зчт | 2 | 72 | 53 | 19 | РЭкз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Математический анализ | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Начертательная геометрия | МК4 | 5 | 180 | 51 | 17 | 34 | 0 | 129 | 5 | 180 | 51 | 129 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Физическая культура и спорт | ИУК10 | 2 | 72 | 64 | 14 | 50 | 0 | 8 | 2 | 72 | 64 | 8 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Инженерная графика | МК4 | 4 | 144 | 68 | 0 | 34 | 34 | 76 | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Интегралы и дифференциальные уравнения | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | | | | | | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Общая биология | ИУК11 | 3 | 108 | 34 | 17 | 17 | 0 | 74 | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Теоретическая механика | МК6 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Физика | МК10 | 8 | 288 | 136 | 68 | 34 | 34 | 152 | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Биохимия | ИУК11 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Математическое моделирование биологических процессов и систем | ИУК11 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Материаловедение | МК2 | 3 | 108 | 68 | 51 | 0 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Основы биотехнологии | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Основы конструирования приборов | ИУК1 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Теория вероятностей и математическая статистика | МК10 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | |
| 20 | Биомеханика | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Биофизика процессов рецепции | ИУК11 | 6 | 216 | 68 | 34 | 34 | 0 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Компьютерные сети и базы данных | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 0 | 17 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Основы патологии | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Программирование микроконтроллеров | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 0 | 17 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Теория механизмов и машин | МК6 | 6 | 216 | 68 | 34 | 17 | 17 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Философия | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Микроконтроллеры в медицинской технике | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Организация научных исследований | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Основы взаимодействия физических полей с биообъектами | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Основы цифровой схемотехники | ИУК11 | 7 | 252 | 68 | 34 | 17 | 17 | 184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 3 | 108 | 0 | 108 | КуП | | | | | | | | | |
| 31 | Социология | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Электротехника и электроника | МК11 | 6 | 216 | 90 | 60 | 0 | 30 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 33 | Язык делового общения | ИУК9 | 1 | 36 | 17 | 17 | 0 | 0 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 17 | 19 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Конструкционные и биоматериалы | ИУК11 | 3 | 108 | 52 | 26 | 13 | 13 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | | | | | | | | | |
| 35 | Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы | ИУК11 | 10 | 360 | 103 | 60 | 43 | 0 | 257 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | 7 | 252 | 51 | 201 | Экз КуП | | | | |
| 36 | Метрология, стандартизация и сертификация | МК1 | 3 | 108 | 39 | 26 | 0 | 13 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 37 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | ИУК11 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | Экз | | | | | | | | | |
| 38 | Экология | ИУК7 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 39 | Безопасность жизнедеятельности | ИУК7 | 3 | 108 | 68 | 34 | 17 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | 3чт | | | | |
| 40 | Биотехнические системы медицинского назначения | ИУК11 | 6 | 216 | 51 | 34 | 17 | 0 | 165 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР |
| 41 | Методы обработки биомедицинских сигналов | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | |
| 42 | Правоведение | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | |
| 43 | Экономическая теория | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | |
| 44 | Электронные компоненты медицинской техники | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 17 | 17 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | |
| 45 | Биотелеметрия | ИУК11 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 46 | Методы искусственного интеллекта в биосистемах | ИУК11 | 2 | 72 | 48 | 24 | 24 | 0 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 48 | 24 | 3чт |
| 47 | Основы технической и биомедицинской оптики | ИУК11 | 3 | 108 | 48 | 24 | 24 | 0 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 48 | 60 | Экз |
| 48 | Управление в технических системах | ИУК3 | 2 | 72 | 36 | 24 | 0 | 12 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 49 | Экономика | ИУК8 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | ИУК10 | | 340 | | 0 | 0 | 0 | 340 | | | | | | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | | | | | | |
| | **Дисциплины по выбору** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Дисциплина по выбору №3 | | 1 | 36 | 24 | 12 | 12 | 0 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 24 | 12 | 3чт |
| | Искусственные органы и системы | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы лазерной медицинской техники | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Дисциплина по выбору №4 | | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | Основы компьютерной томографии | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы медицинской акустики | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2** | **Практика** | | **23** | **828** | **0** | **0** | **0** | **0** | **828** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **10** | **360** | **0** | **360** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Обязательная часть** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ознакомительная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **6** | **216** | **0** | **0** | **0** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Эксплуатационная практика | ИУК11 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 0 | 216 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **14** | **504** | **0** | **0** | **0** | **0** | **504** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Учебный практикум | ИУК11 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Учебно-технологический практикум | МК2 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | | | | | | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **11** | **396** | **0** | **0** | **0** | **0** | **396** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| 1 | Медико-техническая практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| 2 | Научно-исследовательская работа | ИУК11 | 5 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт |
| 3 | Преддипломная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | **324** | **0** | **324** | |
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая | ИУК11 | 9 | 324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 324 | 0 | 324 | ГЭК |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | |
| | подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)** | | **240** | **8640** | **3049** | **1635** | **1108** | **306** | **5591** | **30** | **1080** | **440** | **640** | | **30** | **1080** | **427** | **653** | | **29** | **1044** | **459** | **585** | | **31** | **1116** | **442** | **674** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **33** | **1188** | **286** | **902** | | **30** | **1080** | **374** | **706** | | **30** | **1080** | **264** | **816** | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)** | | **240** | **6480** | **2287** | **1226** | **831** | **230** | **4193** | **30** | **810** | **330** | **480** | | **30** | **810** | **320** | **490** | | **29** | **783** | **344** | **439** | | **31** | **837** | **332** | **505** | | **27** | **729** | **268** | **461** | | **33** | **891** | **215** | **676** | | **30** | **810** | **281** | **529** | | **30** | **810** | **198** | **612** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Проектирование информационных систем | ИУК2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Проектирование и разработка веб-приложений | ИУК2 | 2 | 72 | 51 | 34 | 17 | 0 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 51 | 21 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)

| | Семестр 1 | | | | | Семестр 2 | | | | | Семестр 3 | | | | | Семестр 4 | | | | | Семестр 5 | | | | | Семестр 6 | | | | | Семестр 7 | | | | | Семестр 8 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Трудоемкость в неделю, час | | 51.4 | | | | | 51.4 | | | | | 49.7 | | | | | 50.4 | | | | | 46.3 | | | | | 54 | | | | | 51.4 | | | | | 51.2 | | | |
| Аудиторные занятия в неделю, час | | | 22.1 | | | | | 25.1 | | | | | 27 | | | | | 26 | | | | | 21 | | | | | 22 | | | | | 22 | | | | | 22 | | |
| Количество курсовых работ | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 2 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |
| Количество курсовых проектов | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 0 |
| Количество зачетов | | | | | 5 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | 5 | | | | | 9 |
| Количество экзаменов | | | | | 4 | | | | | 5 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 1 |
| Государственный экзамен | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 |
| Квалификационная работа - защита в ГЭК | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |

Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 23 июня 2025 г. №9

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 12.03.04, Биотехнические системы и технологии
Направленность — Биомедицинские технические системы (12.03.04/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2025
Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»
Кафедра — ИУК11 «Биотехнические системы и технологии»

## I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

| | | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | недели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | | | | | | | |
| Курс | 1 | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| | 2 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 3 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | П | П | П | П | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 4 | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | П | П | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | К | К | К | К | К | К | К | К |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Т | Теоретические занятия | Э | Экзаменационная сессия | ГА | Государственная итоговая аттестация | П | Практика | К | Каникулы | Н | НИР |

* занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся

## II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

| Т + Т/П + Н + Т/ Н + Т/П/Н, недели | Э, недели | П**, недели | ГА, недели | К, недели/дни | Итого, недели |
|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 8 | 0 | 0 | 10/70 | 52 |
| 34 | 7 | 2 | 0 | 9/63 | 52 |
| 30 | 7 | 6 | 0 | 9/63 | 52 |
| 29 | 5 | 2 | 6 | 10/70 | 52 |
| 127 | 27 | 10 | 6 | 38 | 208 |

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

## III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | |
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **208** | **7488** | **3049** | **1635** | **1108** | **306** | **4439** | **28** | **1008** | **357** | **651** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **29** | **1044** | **529** | **515** | | **28** | **1008** | **493** | **515** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **16** | **576** | **264** | **312** | |
| | **Обязательная часть** | | **205** | **7380** | **2989** | **1599** | **1084** | **306** | **4391** | **28** | **1008** | **357** | **651** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **29** | **1044** | **529** | **515** | | **28** | **1008** | **493** | **515** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **13** | **468** | **204** | **264** | |
| 1 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра | МК10 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Закономерности химических процессов в биомедицине | ИУК11 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 21 | 2 | 72 | 51 | 21 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Инженерная графика | МК4 | 4 | 144 | 68 | 0 | 34 | 34 | 76 | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Иностранный язык | ИУК9 | 12 | 432 | 196 | 0 | 196 | 0 | 236 | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 26 | 46 | Экз | | | | | | | | | | | |
| 5 | Информатика | ИУК3 | 9 | 324 | 102 | 34 | 68 | 0 | 222 | 6 | 216 | 68 | 148 | Экз | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Математический анализ | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Начертательная геометрия | МК4 | 5 | 180 | 51 | 17 | 34 | 0 | 129 | 5 | 180 | 51 | 129 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Физическая культура и спорт | ИУК10 | 2 | 72 | 64 | 14 | 50 | 0 | 8 | 2 | 72 | 64 | 8 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Интегралы и дифференциальные уравнения | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | | | | | | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | История России | ИУК8 | 4 | 144 | 106 | 68 | 38 | 0 | 38 | | | | | | 2 | 72 | 53 | 19 | Зчт | 2 | 72 | 53 | 19 | РЭкз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Общая биология | ИУК11 | 3 | 108 | 34 | 17 | 17 | 0 | 74 | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Теоретическая механика | МК6 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Физика | МК10 | 8 | 288 | 136 | 68 | 34 | 34 | 152 | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Биохимия | ИУК11 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Математическое моделирование биологических процессов и систем | ИУК11 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Материаловедение | МК2 | 3 | 108 | 68 | 51 | 0 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Основы биотехнологии | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Основы конструирования приборов | ИУК1 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Теория вероятностей и математическая статистика | МК10 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | |
| 20 | Биомеханика | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Биофизика процессов рецепции | ИУК11 | 6 | 216 | 68 | 34 | 34 | 0 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Компьютерные сети и базы данных | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 0 | 17 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Основы патологии | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Программирование микроконтроллеров | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 0 | 17 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Теория механизмов и машин | МК6 | 6 | 216 | 68 | 34 | 17 | 17 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Философия | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Микроконтроллеры в медицинской технике | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Организация научных исследований | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Основы взаимодействия физических полей с биообъектами | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Основы цифровой схемотехники | ИУК11 | 7 | 252 | 68 | 34 | 17 | 17 | 184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 3 | 108 | 0 | 108 | КуП | | | | | | | | | |
| 31 | Социология | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Электротехника и электроника | МК11 | 6 | 216 | 90 | 60 | 0 | 30 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 33 | Язык делового общения | ИУК9 | 1 | 36 | 17 | 17 | 0 | 0 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 17 | 19 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Конструкционные и биоматериалы | ИУК11 | 3 | 108 | 52 | 26 | 13 | 13 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | | | | | | | | | |
| 35 | Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы | ИУК11 | 10 | 360 | 103 | 60 | 43 | 0 | 257 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | 7 | 252 | 51 | 201 | Экз КуП | | | | |
| 36 | Метрология, стандартизация и сертификация | МК1 | 3 | 108 | 39 | 26 | 0 | 13 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 37 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | ИУК11 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | Экз | | | | | | | | | |
| 38 | Экология | ИУК7 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 39 | Безопасность жизнедеятельности | ИУК7 | 3 | 108 | 68 | 34 | 17 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | 3чт | | | | |
| 40 | Биотехнические системы медицинского назначения | ИУК11 | 6 | 216 | 51 | 34 | 17 | 0 | 165 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР |
| 41 | Методы обработки биомедицинских сигналов | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | |
| 42 | Правоведение | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | |
| 43 | Экономическая теория | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | |
| 44 | Электронные компоненты медицинской техники | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 17 | 17 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | |
| 45 | Биотелеметрия | ИУК11 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 46 | Методы искусственного интеллекта в биосистемах | ИУК11 | 2 | 72 | 48 | 24 | 24 | 0 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 48 | 24 | 3чт |
| 47 | Основы технической и биомедицинской оптики | ИУК11 | 3 | 108 | 48 | 24 | 24 | 0 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 48 | 60 | Экз |
| 48 | Управление в технических системах | ИУК3 | 2 | 72 | 36 | 24 | 0 | 12 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 49 | Экономика | ИУК8 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | ИУК10 | | 340 | | 0 | 0 | 0 | 340 | | | | | | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | | | | | | |
| | **Дисциплины по выбору** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Дисциплина по выбору №3 | | 1 | 36 | 24 | 12 | 12 | 0 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 24 | 12 | 3чт |
| | Искусственные органы и системы | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы лазерной медицинской техники | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Дисциплина по выбору №4 | | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | Основы компьютерной томографии | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы медицинской акустики | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2** | **Практика** | | **23** | **828** | **0** | **0** | **0** | **0** | **828** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **10** | **360** | **0** | **360** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Обязательная часть** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ознакомительная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **6** | **216** | **0** | **0** | **0** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Эксплуатационная практика | ИУК11 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 0 | 216 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **14** | **504** | **0** | **0** | **0** | **0** | **504** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Учебно-технологический практикум | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **11** | **396** | **0** | **0** | **0** | **0** | **396** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| 1 | Медико-техническая практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| 2 | Научно-исследовательская работа | ИУК11 | 5 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт |
| 3 | Преддипломная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | **324** | **0** | **324** | |
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая | ИУК11 | 9 | 324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 324 | 0 | 324 | ГЭК |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | |
| | подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)** | | **240** | **8640** | **3049** | **1635** | **1108** | **306** | **5591** | **30** | **1080** | **421** | **659** | | **30** | **1080** | **427** | **653** | | **29** | **1044** | **478** | **566** | | **31** | **1116** | **442** | **674** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **33** | **1188** | **286** | **902** | | **30** | **1080** | **374** | **706** | | **30** | **1080** | **264** | **816** | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)** | | **240** | **6480** | **2287** | **1226** | **831** | **230** | **4193** | **30** | **810** | **316** | **494** | | **30** | **810** | **320** | **490** | | **29** | **783** | **359** | **424** | | **31** | **837** | **332** | **505** | | **27** | **729** | **268** | **461** | | **33** | **891** | **215** | **676** | | **30** | **810** | **281** | **529** | | **30** | **810** | **198** | **612** | |
| | Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Проектирование информационных систем | ИУК2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Проектирование и разработка веб-приложений | ИУК2 | 2 | 72 | 51 | 34 | 17 | 0 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 51 | 21 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)

| | Семестр 1 | | | | | Семестр 2 | | | | | Семестр 3 | | | | | Семестр 4 | | | | | Семестр 5 | | | | | Семестр 6 | | | | | Семестр 7 | | | | | Семестр 8 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Трудоемкость в неделю, час | | 51.4 | | | | | 51.4 | | | | | 49.7 | | | | | 50.4 | | | | | 46.3 | | | | | 54 | | | | | 51.4 | | | | | 51.2 | | | |
| Аудиторные занятия в неделю, час | | | 21 | | | | | 25.1 | | | | | 28.1 | | | | | 26 | | | | | 21 | | | | | 22 | | | | | 22 | | | | | 22 | | |
| Количество курсовых работ | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 2 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |
| Количество курсовых проектов | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 0 |
| Количество зачетов | | | | | 5 | | | | | 7 | | | | | 6 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | 5 | | | | | 9 |
| Количество экзаменов | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 5 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 1 |
| Государственный экзамен | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 |
| Квалификационная работа - защита в ГЭК | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |

Приложение 1

Утвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 01 июля 2024 г. №8

Переутвержден
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол от 22 июня 2026 г. №8

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки — 12.03.04, Биотехнические системы и технологии
Направленность — Биомедицинские технические системы (12.03.04/41)
Квалификация — Бакалавр
Срок обучения — 4 года. Год начала обучения — 2024
Форма обучения — очная

Факультет — ИУК «Информатика и управление»
Кафедра — ИУК11 «Биотехнические системы и технологии»

## I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК*

| | недели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Курс | 1 | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Т/П | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К |
| | 2 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 3 | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | Э | Э | К | К | П | П | П | П | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| | 4 | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | Э | Э | Э | К | К | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Т/Н | Э | П | П | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | ГА | К | К | К | К | К | К | К | К |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Т | Теоретические занятия | Э | Экзаменационная сессия | ГА | Государственная итоговая аттестация | П | Практика | К | Каникулы | Н | НИР |

* занятия в нерабочие праздничные дни не проводятся

## II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ

| Т + Т/П + Н + Т/ Н + Т/П/Н, недели | Э, недели | П**, недели | ГА, недели | К, недели/дни | Итого, недели |
|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 8 | 0 | 0 | 10/70 | 52 |
| 34 | 7 | 2 | 0 | 9/63 | 52 |
| 30 | 7 | 6 | 0 | 9/63 | 52 |
| 29 | 5 | 2 | 6 | 10/70 | 52 |
| 127 | 27 | 10 | 6 | 38 | 208 |

** с учётом практики, проводимой дискретно по периодам

## III. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | |
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **208** | **7488** | **3049** | **1618** | **1142** | **289** | **4439** | **28** | **1008** | **357** | **651** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **28** | **1008** | **512** | **496** | | **29** | **1044** | **510** | **534** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **16** | **576** | **264** | **312** | |
| | **Обязательная часть** | | **205** | **7380** | **2989** | **1582** | **1118** | **289** | **4391** | **28** | **1008** | **357** | **651** | | **29** | **1044** | **427** | **617** | | **28** | **1008** | **512** | **496** | | **29** | **1044** | **510** | **534** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **23** | **828** | **286** | **542** | | **28** | **1008** | **374** | **634** | | **13** | **468** | **204** | **264** | |
| 1 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра | МК10 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Закономерности химических процессов в биомедицине | ИУК11 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 21 | 2 | 72 | 51 | 21 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Инженерная графика | МК4 | 4 | 144 | 68 | 0 | 34 | 34 | 76 | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | 2 | 72 | 34 | 38 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Иностранный язык | ИУК9 | 12 | 432 | 196 | 0 | 196 | 0 | 236 | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | 2 | 72 | 26 | 46 | Экз | | | | | | | | | | |
| 5 | Информатика | ИУК3 | 9 | 324 | 102 | 34 | 68 | 0 | 222 | 6 | 216 | 68 | 148 | Экз | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Математический анализ | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Начертательная геометрия | МК4 | 5 | 180 | 51 | 17 | 34 | 0 | 129 | 5 | 180 | 51 | 129 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Физическая культура и спорт | ИУК10 | 2 | 72 | 64 | 14 | 50 | 0 | 8 | 2 | 72 | 64 | 8 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Интегралы и дифференциальные уравнения | МК10 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 112 | | | | | | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | История России | ИУК8 | 4 | 144 | 106 | 68 | 38 | 0 | 38 | | | | | | 2 | 72 | 53 | 19 | Зчт | 2 | 72 | 53 | 19 | РЭкз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Общая биология | ИУК11 | 3 | 108 | 34 | 17 | 17 | 0 | 74 | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Теоретическая механика | МК6 | 8 | 288 | 102 | 68 | 34 | 0 | 186 | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Физика | МК10 | 8 | 288 | 136 | 68 | 34 | 34 | 152 | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Биохимия | ИУК11 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Материаловедение | МК2 | 3 | 108 | 68 | 51 | 0 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Основы биотехнологии | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Сопротивление материалов | МК2 | 10 | 360 | 136 | 68 | 34 | 34 | 224 | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | 5 | 180 | 68 | 112 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Теория вероятностей и математическая статистика | МК10 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 38 | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 34 | 38 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Биомеханика | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Зчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Биофизика процессов рецепции | ИУК11 | 6 | 216 | 68 | 34 | 34 | 0 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам Иные час | |
| 21 | Основы патологии | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Теория механизмов и машин | МК6 | 6 | 216 | 68 | 34 | 17 | 17 | 148 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Технология конструкционных материалов | МК2 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Философия | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Микроконтроллеры в медицинской технике | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Организация научных исследований | ИУК11 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Основы взаимодействия физических полей с биообъектами | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Основы цифровой схемотехники | ИУК11 | 7 | 252 | 68 | 34 | 17 | 17 | 184 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | 3 | 108 | 0 | 108 | КуП | | | | | | | | | |
| 29 | Социология | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Электротехника и электроника | МК11 | 6 | 216 | 90 | 60 | 0 | 30 | 126 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 31 | Язык делового общения | ИУК9 | 1 | 36 | 17 | 17 | 0 | 0 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 17 | 19 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Конструкционные и биоматериалы | ИУК11 | 3 | 108 | 52 | 26 | 13 | 13 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | | | | | | | | | |
| 33 | Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы | ИУК11 | 10 | 360 | 103 | 60 | 43 | 0 | 257 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 52 | 56 | Экз | 7 | 252 | 51 | 201 | Экз КуП | | | | |
| 34 | Метрология, стандартизация и сертификация | МК1 | 3 | 108 | 39 | 26 | 0 | 13 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 35 | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | ИУК11 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | Экз | | | | | | | | | |
| 36 | Экология | ИУК7 | 3 | 108 | 39 | 26 | 13 | 0 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 39 | 69 | 3чт | | | | | | | | | |
| 37 | Безопасность жизнедеятельности | ИУК7 | 3 | 108 | 68 | 34 | 17 | 17 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 68 | 40 | 3чт | | | | |
| 38 | Биотехнические системы медицинского назначения | ИУК11 | 6 | 216 | 51 | 34 | 17 | 0 | 165 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | 2 | 72 | 0 | 72 | КуР |
| 39 | Методы обработки биомедицинских сигналов | ИУК11 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 51 | 93 | Экз | | | | | |
| 40 | Правоведение | ИУК8 | 3 | 108 | 34 | 34 | 0 | 0 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 34 | 74 | 3чт | | | | | |
| 41 | Экономическая теория | ИУК8 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | |
| 42 | Электронные компоненты медицинской техники | ИУК11 | 4 | 144 | 68 | 34 | 17 | 17 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 68 | 76 | Экз | | | | | |
| 43 | Биотелеметрия | ИУК11 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 44 | Методы искусственного интеллекта в биосистемах | ИУК11 | 2 | 72 | 48 | 24 | 24 | 0 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 48 | 24 | 3чт |
| 45 | Основы технической и биомедицинской оптики | ИУК11 | 3 | 108 | 48 | 24 | 24 | 0 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 48 | 60 | Экз |
| 46 | Управление в технических системах | ИУК3 | 2 | 72 | 36 | 24 | 0 | 12 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| 47 | Экономика | ИУК8 | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | ИУК10 | | 340 | | 0 | 0 | 0 | 340 | | | | | | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | 3чт | | | | | | | | | | |
| | **Дисциплины по выбору** | | **3** | **108** | **60** | **36** | **24** | **0** | **48** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **60** | **48** | |
| 1 | Дисциплина по выбору №3 | | 1 | 36 | 24 | 12 | 12 | 0 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 24 | 12 | 3чт |
| | Искусственные органы и системы | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы лазерной медицинской техники | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Дисциплина по выбору №4 | | 2 | 72 | 36 | 24 | 12 | 0 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 36 | 36 | 3чт |
| | Основы компьютерной томографии | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Основы медицинской акустики | ИУК11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2** | **Практика** | | **23** | **828** | **0** | **0** | **0** | **0** | **828** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **10** | **360** | **0** | **360** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Обязательная часть** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | **3** | **108** | **0** | **108** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Ознакомительная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **6** | **216** | **0** | **0** | **0** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | **216** | **0** | **216** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Эксплуатационная практика | ИУК11 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 0 | 216 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | **14** | **504** | **0** | **0** | **0** | **0** | **504** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| | **Учебная** | | **3** | **108** | **0** | **0** | **0** | **0** | **108** | **2** | **72** | **0** | **72** | | **1** | **36** | **0** | **36** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Учебно-технологический практикум | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Производственная** | | **11** | **396** | **0** | **0** | **0** | **0** | **396** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **4** | **144** | **0** | **144** | | **2** | **72** | **0** | **72** | | **5** | **180** | **0** | **180** | |
| 1 | Медико-техническая практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт | | | | | | | | | | |
| 2 | Научно-исследовательская работа | ИУК11 | 5 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 36 | 0 | 36 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт | 2 | 72 | 0 | 72 | ДЗчт |
| 3 | Преддипломная практика | ИУК11 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 0 | 108 | ДЗчт |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **9** | **324** | **0** | **0** | **0** | **0** | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | **324** | **0** | **324** | |
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая | ИУК11 | 9 | 324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 324 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 324 | 0 | 324 | ГЭК |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость циклов, разделов, дисциплин | | | Виды и трудоемкость занятий | | | | Семестр 1 - 17 недель | | | | | Семестр 2 - 17 недель | | | | | Семестр 3 - 17 недель | | | | | Семестр 4 - 17 недель | | | | | Семестр 5 - 17 недель | | | | | Семестр 6 - 13 недель | | | | | Семестр 7 - 17 недель | | | | | Семестр 8 - 12 недель | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз | Трудоемкость | | | | Зач/ экз |
| | | | Общая, з.е. | Общая, час | Аудит, час | Лек час | Сем час | Лаб час | Сам/Иные час | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | | з.е. | час | Ауд час | Сам / Иные час | |
| | подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в академических часах)** | | **240** | **8640** | **3049** | **1618** | **1142** | **289** | **5591** | **30** | **1080** | **421** | **659** | | **30** | **1080** | **427** | **653** | | **28** | **1008** | **461** | **547** | | **32** | **1152** | **459** | **693** | | **27** | **972** | **357** | **615** | | **33** | **1188** | **286** | **902** | | **30** | **1080** | **374** | **706** | | **30** | **1080** | **264** | **816** | |
| | **Общая трудоемкость основной образовательной программы (в астрономических часах)** | | **240** | **6480** | **2287** | **1214** | **857** | **217** | **4193** | **30** | **810** | **316** | **494** | | **30** | **810** | **320** | **490** | | **28** | **756** | **346** | **410** | | **32** | **864** | **344** | **520** | | **27** | **729** | **268** | **461** | | **33** | **891** | **215** | **676** | | **30** | **810** | **281** | **529** | | **30** | **810** | **198** | **612** | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Проектирование информационных систем | ИУК2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 57 | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 51 | 57 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Проектирование и разработка веб-приложений | ИУК2 | 2 | 72 | 51 | 34 | 17 | 0 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 51 | 21 | 3чт | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ ТРУДОЕМКОСТИ (ЧАС/НЕД. З.Е.)

| | Семестр 1 | | | | | Семестр 2 | | | | | Семестр 3 | | | | | Семестр 4 | | | | | Семестр 5 | | | | | Семестр 6 | | | | | Семестр 7 | | | | | Семестр 8 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Трудоемкость в неделю, час | | 51.4 | | | | | 51.4 | | | | | 48 | | | | | 52.2 | | | | | 46.3 | | | | | 54 | | | | | 51.4 | | | | | 51.2 | | | | |
| Аудиторные занятия в неделю, час | | | 21 | | | | | 25.1 | | | | | 27.1 | | | | | 27 | | | | | 21 | | | | | 22 | | | | | 22 | | | | | 22 | | | |
| Количество курсовых работ | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 2 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |
| Количество курсовых проектов | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 0 |
| Количество зачетов | | | | | 5 | | | | | 7 | | | | | 5 | | | | | 6 | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | 5 | | | | | 9 |
| Количество экзаменов | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 5 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 4 | | | | | 1 |
| Государственный экзамен | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 |
| Квалификационная работа - защита в ГЭК | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | 1 |