

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



Факультет — Приборостроительный
Кафедра — ПС2, ИУ1, Системы автоматического управления

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 24.05.06, Системы управления летательными аппаратами

Специализация — Системы управления
движением летательных аппаратов (отраслевая)

Квалификация — Инженер

Срок обучения — 5 лет 10 месяцев. Год начала обучения — 2023

Форма обучения — очная

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость | | Ауд., час | Лек., час | Сем., час | Лаб., час | Номер семестра | Форма аттестации |
|-----------|--|---------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------------|---------------------|
| | | | З.е. | часы | | | | | | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | | 274 | 9864 | 4792 | 2312 | 1783 | 697 | | |
| | Обязательная часть | | 246 | 8856 | 4316 | 2006 | 1647 | 663 | | |
| 1 | Иностранный язык | Л2 | 12 | 432 | 204 | 0 | 204 | 0 | 1 - 6 | РЭкз |
| 2 | Математический анализ | ФН12 | 5 | 180 | 85 | 34 | 51 | 0 | 1 | Экз |
| 3 | Аналитическая геометрия | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 1 | РЭкз |
| 4 | Информатика | ИУ7 | 8 | 288 | 136 | 17 | 51 | 68 | 1, 2 | Зчт |
| 5 | Химия | ФН5 | 6 | 216 | 102 | 51 | 0 | 51 | 1, 2 | РЭкз |
| 6 | Инженерная графика | РК1 | 7 | 252 | 119 | 0 | 102 | 17 | 1 - 3 | ДЗчт |
| 7 | Начертательная геометрия | РК1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 1 | Экз |
| 8 | Физическая культура и спорт | ФВ | 2 | 72 | 64 | 0 | 64 | 0 | 1 | Зчт |
| 9 | История России | СГН1 | 4 | 144 | 104 | 34 | 70 | 0 | 1, 2 | РЭкз |
| 10 | Культурология | СГН2 | 2 | 72 | 51 | 17 | 34 | 0 | 2 | Зчт |
| 11 | Физика | ФН4 | 14 | 504 | 238 | 102 | 51 | 85 | 2 - 4 | Экз |
| 12 | Интегралы и дифференциальные уравнения | ФН12 | 5 | 180 | 85 | 34 | 51 | 0 | 2 | Экз |
| 13 | Линейная алгебра и функции нескольких переменных | ФН12 | 3 | 108 | 68 | 34 | 34 | 0 | 2 | Зчт |
| 14 | Теоретическая механика | ФН3 | 12 | 432 | 204 | 102 | 85 | 17 | 2 - 4 | Экз |
| 15 | Кратные интегралы, ряды, теория функции комплексной переменной | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 3 | РЭкз |
| 16 | Введение в специальность | ИУ1 | 1 | 36 | 17 | 0 | 17 | 0 | 3 | Зчт |
| 17 | Материаловедение | МТ8 | 4 | 144 | 68 | 34 | 17 | 17 | 3 | Экз |
| 18 | Дискретная математика и методы оптимизации | ФН12 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 3 | Зчт |
| 19 | Сопротивление материалов | РК5 | 6 | 216 | 102 | 51 | 34 | 17 | 3, 4 | Экз |
| 20 | Электротехника | ФН7 | 8 | 288 | 136 | 68 | 34 | 34 | 4, 5 | РЭкз КуР |
| 21 | Программные средства анализа и синтеза систем управления КА | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 0 | 17 | 17 | 4 | Зчт |
| 22 | Операционное исчисление. Теория вероятностей и математическая статистика | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 4 | Экз |
| 23 | Правоведение | ЮР | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 4 | Зчт |
| 24 | Электроника и микроэлектроника | РЛ1 | 4 | 144 | 85 | 51 | 17 | 17 | 5 | Экз |
| 25 | Основы микропроцессорной техники | ИУ1 | 7 | 252 | 102 | 68 | 0 | 34 | 5, 6 | Экз |
| 26 | Основы конструирования приборов | РЛ5 | 9 | 324 | 119 | 51 | 51 | 17 | 5, 6 | Зчт КуП |
| 27 | Основы теории управления | ИУ1 | 9 | 324 | 204 | 102 | 51 | 51 | 5 - 7 | РЭкз |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость | | Ауд., час | Лек., час | Сем., час | Лаб., час | Номер семестра | Форма аттестации |
|------|--|---------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|----------------|------------------|
| | | | З.е. | часы | | | | | | |
| 28 | Стандартизация - основы конструирования | РЛ5 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 5 | Зчт |
| 29 | Экология | Э9 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 6 | Зчт |
| 30 | Численные методы, методы оптимизации | ФН12 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 6 | Зчт |
| 31 | Философия | СГН4 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 6 | Зчт |
| 32 | Гироскопические приборы | ИУ2 | 5 | 180 | 51 | 34 | 0 | 17 | 6, 7 | КуР |
| 33 | Основы разработки систем управления | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 7 | Зчт |
| 34 | Наземный комплекс управления | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 7 | Зчт |
| 35 | Вычислительная техника в управлении | ИУ1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 17 | 17 | 7 | Экз |
| 36 | Русский язык и культура речи | Л1 | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 7 | Зчт |
| 37 | Технология приборостроения | РЛ6 | 6 | 216 | 68 | 51 | 17 | 0 | 7 - 9 | КуП |
| 38 | Экономика | ИБМ1 | 5 | 180 | 102 | 68 | 34 | 0 | 7, 8 | Зчт |
| 39 | Механика полёта аэродинамических летательных аппаратов | ИУ1 | 4 | 144 | 51 | 34 | 17 | 0 | 8 | Экз |
| 40 | Прикладная гидроаэродинамика | СМ3 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 8 | Зчт |
| 41 | Бортовые вычислительные системы и их программное обеспечение | ИУ1 | 5 | 180 | 102 | 0 | 68 | 34 | 8, 9 | Экз |
| 42 | Механика полёта космических летательных аппаратов | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 51 | 17 | 0 | 8 | Экз |
| 43 | Теория управления (спецглавы) | ИУ1 | 16 | 576 | 204 | 136 | 34 | 34 | 8 - 11 | Экз КуП |
| 44 | Радиолокационные и информационно-измерительные комплексы | РЛ1 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 9 | Зчт |
| 45 | Основы инфракрасной техники и прикладной оптики | РЛ2 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 9 | Зчт |
| 46 | Организация производства | ИБМ2 | 2 | 72 | 51 | 17 | 34 | 0 | 9 | Зчт |
| 47 | Цифровая обработка сигналов | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 9, 10 | Зчт |
| 48 | Рулевые приводы летательных аппаратов | ИУ1 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 10 | Зчт |
| 49 | Экономика предприятия | ИБМ2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 10 | Экз |
| 50 | Основы моделирования и испытаний систем управления | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 11 | Зчт |
| 51 | Летательные аппараты как объект управления | ИУ1 | 3 | 108 | 68 | 17 | 51 | 0 | 11 | Экз |
| 52 | Безопасность жизнедеятельности | Э9 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 11 | Зчт |
| 53 | Основы автоматизированного проектирования - CALS технологии | РК6 | 2 | 72 | 51 | 17 | 17 | 17 | 11 | РЭкз |
| 54 | Управляющие комплексы беспилотных летательных аппаратов | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 17 | 0 | 17 | 11 | РЭкз |
| 55 | Интегрированные навигационные системы | ИУ1 | 2 | 72 | 51 | 51 | 0 | 0 | 11 | Зчт |
| 56 | Основы менеджмента | ИБМ4 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 11 | Зчт |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | 28 | 1008 | 476 | 306 | 136 | 34 | | |
| 1 | Технические средства систем управления | ИУ1 | 9 | 324 | 85 | 68 | 0 | 17 | 6 - 8 | КуП |
| 2 | Системы управления ракет-носителей и космических летательных аппаратов | ИУ1 | 5 | 180 | 102 | 68 | 34 | 0 | 9, 10 | Экз |
| 3 | Системы управления аэродинамических летательных аппаратов | ИУ1 | 5 | 180 | 102 | 68 | 34 | 0 | 9, 10 | Экз |
| 4 | Системы распознавания образов | ИУ1 | 1 | 36 | 17 | 17 | 0 | 0 | 10 | Зчт |
| 5 | Адаптивное управление, нейросети | ИУ1 | 2 | 72 | 51 | 17 | 17 | 17 | 10 | Зчт |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоемкость | | Ауд., час | Лек., час | Сем., час | Лаб., час | Номер семестра | Форма аттестации |
|-----------|---|---------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|------------------|
| | | | З.е. | часы | | | | | | |
| | Дисциплины по выбору | | 6 | 216 | 119 | 68 | 51 | 0 | | |
| 1 | Дисциплина по выбору №1 | | 0 | 328 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 - 6 | Зчт |
| | Элективный курс по физической культуре и спорту | ФВ | | | | | | | | |
| 2 | Дисциплина по выбору №5 | | 2 | 72 | 51 | 34 | 17 | 0 | 8 | Зчт |
| | Телекоммуникации | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Основы проектирования систем управления движением космических летательных аппаратов | ИУ1 | | | | | | | | |
| 3 | Дисциплина по выбору №3 | | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 8 | Зчт |
| | Математические основы теории систем | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Спецглавы математики | ИУ1 | | | | | | | | |
| 4 | Дисциплина по выбору №6 | | 2 | 72 | 34 | 17 | 17 | 0 | 9 | Экз |
| | Бортовые комплексы управления | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Автоматизация разработки конструкторской документации | ИУ1 | | | | | | | | |
| Б2 | Практика | | 77 | 2772 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Обязательная часть | | 8 | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Учебная | | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Ознакомительная практика | ИУ1 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | ДЗчт |
| | Производственная | | 7 | 252 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Технологическая практика | ИУ11 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5, 6 | ДЗчт |
| 2 | Проектно-конструкторская практика | ИУ1 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 - 9 | ДЗчт |
| 3 | Эксплуатационная практика | ИУ1 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10, 11 | ДЗчт |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | 69 | 2484 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Учебная | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Производственная | | 69 | 2484 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Непрерывная научно-производственная практика | ИУ11 | 48 | 1728 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 - 11 | ДЗчт |
| 2 | Научно-исследовательская работа | ИУ1 | 15 | 540 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | ДЗчт |
| 3 | Преддипломная практика | ИУ1 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | ДЗчт |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | 9 | 324 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Подготовка и защита ВКР | ИУ1 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | ГЭК |
| 2 | ВКР-Охрана труда и экология | Э9 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| 3 | ВКР-Экономическая часть | ИБМ2 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| 4 | ВКР - Технологическая часть | ИУ1 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| | Общая трудоемкость основной образовательной программы | | 360 | 12960 | 4792 | 2312 | 1783 | 697 | | |
| | Факультативные дисциплины | | | | | | | | | |
| 1 | История науки и техники | СГН1 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 5 | Зчт |
| 2 | Основы антикоррупционной политики в Российской Федерации | ЮР | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 6 | Зчт |