

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



Факультет — Информатика и системы управления
 Кафедра — Системы автоматического управления, ИУ1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность — 24.05.06, Системы управления летательными аппаратами

Специализация — Системы управления ракет

Квалификация — Инженер

Срок обучения — 5 лет 10 месяцев. Год начала обучения — 2022

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) | | 307 | 11052 | 4955 | 2346 | 2006 | 603 | | |
| | Обязательная часть | | 258 | 9288 | 4343 | 2074 | 1734 | 535 | | |
| 1 | Иностранный язык | Л2 | 12 | 432 | 204 | 0 | 204 | 0 | 1 - 6 | РЭкз |
| 2 | Социология | СГН2 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 1 | Зчт |
| 3 | Аналитическая геометрия | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 1 | РЭкз |
| 4 | Физическая культура и спорт | ФВ | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | Зчт |
| 5 | Математический анализ | ФН12 | 5 | 180 | 85 | 34 | 51 | 0 | 1 | Экз |
| 6 | Информатика | ИУ7 | 8 | 288 | 136 | 17 | 51 | 68 | 1, 2 | Зчт |
| 7 | Начертательная геометрия | РК1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 1 | Экз |
| 8 | История | СГН1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 1 | Зчт |
| 9 | Инженерная графика | РК1 | 5 | 180 | 85 | 0 | 68 | 17 | 1, 2 | ДЗчт |
| 10 | Интегралы и дифференциальные уравнения | ФН12 | 5 | 180 | 85 | 34 | 51 | 0 | 2 | Экз |
| 11 | Введение в специальность | ИУ1 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 2 | Зчт |
| 12 | Физика | ФН4 | 14 | 504 | 238 | 102 | 51 | 85 | 2 - 4 | Экз |
| 13 | Химия | ФН5 | 4 | 144 | 68 | 34 | 0 | 34 | 2 | РЭкз |
| 14 | Линейная алгебра и функции нескольких переменных | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 2 | Зчт |
| 15 | Кратные интегралы, ряды, теория функции комплексной переменной | ФН12 | 5 | 180 | 68 | 34 | 34 | 0 | 3 | Экз |
| 16 | Материаловедение | МТ8 | 4 | 144 | 68 | 51 | 0 | 17 | 3 | Экз |
| 17 | Теоретическая механика | ФН3 | 7 | 252 | 119 | 68 | 51 | 0 | 3, 4 | Экз |
| 18 | Электротехника | ФН7 | 8 | 288 | 136 | 68 | 34 | 34 | 3 - 5 | КуР |
| 19 | Правоведение | ЮР | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 4 | Зчт |
| 20 | Основы конструирования приборов | РЛ5 | 10 | 360 | 102 | 68 | 17 | 17 | 4 - 6 | КуП |
| 21 | Теория вероятностей и математическая статистика | ФН12 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 4 | Экз |
| 22 | Основы теории управления | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 4 | Зчт |
| 23 | Философия | СГН4 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 5 | Зчт |
| 24 | Методы оптимизации | ФН12 | 3 | 108 | 68 | 34 | 34 | 0 | 5 | Зчт |
| 25 | Технические средства систем управления | ИУ1 | 11 | 396 | 136 | 102 | 0 | 34 | 5 - 7 | КуП |
| 26 | Теория управления линейных систем | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 5 | Экз |
| 27 | Политология | СГН3 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 5 | Зчт |
| 28 | Электроника и микроэлектроника | РЛ1 | 4 | 144 | 85 | 51 | 0 | 34 | 5 | Экз |
| 29 | Теория управления нелинейных систем | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 6 | Экз |
| 30 | Безопасность жизнедеятельности | Э9 | 3 | 108 | 68 | 34 | 17 | 17 | 6 | Зчт |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоёмкость | | Ауд., час | Лек., час | Сем., час | Лаб., час | Номер семестра | Форма аттестации |
|------|--|---------|--------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|----------------|------------------|
| | | | З.е. | часы | | | | | | |
| 31 | Технология приборостроения | РЛ6 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 6 | Зчт |
| 32 | Механика полёта | ИУ1 | 7 | 252 | 136 | 102 | 34 | 0 | 6, 7 | Экз |
| 33 | Теория управления дискретных систем | ИУ1 | 2 | 72 | 51 | 34 | 0 | 17 | 6 | Зчт |
| 34 | Экономика | ИБМ1 | 5 | 180 | 102 | 68 | 34 | 0 | 7, 8 | Зчт |
| 35 | Моделирование и испытание систем управления | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 7 | Зчт |
| 36 | Микропроцессорные и встраиваемые системы | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 7 | Зчт |
| 37 | Оптимальное управление | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 7 | Экз |
| 38 | Экология | Э9 | 2 | 72 | 34 | 34 | 0 | 0 | 8 | Зчт |
| 39 | Основы автоматизированного проектирования | РК6 | 3 | 108 | 51 | 34 | 0 | 17 | 8 | Зчт |
| 40 | Интегрированные навигационные системы | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 51 | 0 | 17 | 8 | Экз |
| 41 | Оптимальное управление многообъектными многокритериальными системами | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 68 | 0 | 0 | 9 | Зчт |
| 42 | Экономика предприятия | ИБМ2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 9 | Экз |
| 43 | Русский язык и культура речи | Л1 | 2 | 72 | 34 | 0 | 34 | 0 | 9 | Зчт |
| 44 | Системы стабилизации летательных аппаратов | ИУ1 | 6 | 216 | 102 | 34 | 68 | 0 | 9, 10 | Экз |
| 45 | Системы наведения летательных аппаратов | ИУ1 | 6 | 216 | 102 | 34 | 68 | 0 | 9, 10 | Экз |
| 46 | Радиолокационные и информационно-измерительные комплексы | РЛ1 | 3 | 108 | 51 | 34 | 0 | 17 | 9 | Экз |
| 47 | Основы инфракрасной техники | РЛ2 | 2 | 72 | 42 | 34 | 0 | 8 | 9 | Зчт |
| 48 | Адаптивное и робастное управление | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 9 | Экз |
| 49 | Технологии обеспечения безопасности полета летательных аппаратов | ИУ1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 9 | Зчт |
| 50 | Технологии искусственного интеллекта в задачах управления | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 10 | Зчт |
| 51 | Системы управления соединениями летательных аппаратов | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 10 | Зчт |
| 52 | Организация и планирование производства | ИБМ2 | 4 | 144 | 85 | 51 | 34 | 0 | 10 | Экз |
| 53 | Бортовые комплексы управления летательных аппаратов | ИУ1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 11 | Зчт |
| 54 | Основы менеджмента | ИБМ4 | 3 | 108 | 51 | 34 | 17 | 0 | 11 | Зчт |
| 55 | Интеллектуальные системы управления | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 11 | Экз |
| 56 | Нечеткое управление | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 11 | Экз |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | 49 | 1764 | 612 | 272 | 272 | 68 | | |
| 1 | Приборы систем ориентации, стабилизации и навигации | ИУ2 | 3 | 108 | 51 | 34 | 0 | 17 | 7 | Зчт |
| 2 | Цифровая обработка сигналов | ИУ1 | 8 | 288 | 85 | 34 | 34 | 17 | 8, 9 | КуП |
| 3 | НИР по теории управления | ИУ1 | 10 | 360 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10, 11 | ДЗчт |
| 4 | Распознавание образов | ИУ1 | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 10 | Зчт |
| 5 | Системы управления наземных зенитно-ракетных комплексов | ИУ1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 11 | Зчт |
| 6 | Системы управления беспилотных летательных аппаратов | ИУ1 | 4 | 144 | 68 | 34 | 34 | 0 | 11 | Зчт |
| 7 | Системы управления корабельных зенитно-ракетных комплексов | ИУ1 | 3 | 108 | 51 | 17 | 34 | 0 | 11 | Зчт |

| Шифр | Наименование циклов, разделов, дисциплин | Кафедра | Трудоёмкость | | Ауд., час | Лек., час | Сем., час | Лаб., час | Номер семестра | Форма аттестации |
|-----------|--|---------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------|----------------|------------------|
| | | | З.е. | часы | | | | | | |
| | Дисциплины по выбору | | 13 | 468 | 221 | 102 | 102 | 17 | | |
| 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 №2 | | 5 | 180 | 85 | 34 | 34 | 17 | 3 | Зчт |
| | Программирование в Mathworks MATLAB | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Методы вычислений | ИУ1 | | | | | | | | |
| 3 | Дисциплина по выбору №3 | | 8 | 288 | 136 | 68 | 68 | 0 | 7, 8 | Экз |
| | Управление летательными аппаратами в атмосфере | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Технология разработки программно-математического обеспечения систем управления | ИУ1 | | | | | | | | |
| | Управление космическими аппаратами | ИУ1 | | | | | | | | |
| Б2 | Практика | | 29 | 1044 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Обязательная часть | | 8 | 288 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Учебная | | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Ознакомительная практика | ИУ7 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | ДЗчт |
| | Производственная | | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Технологическая практика | ИУ1 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | ДЗчт |
| 2 | Проектно-конструкторская практика | ИУ1 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | ДЗчт |
| 3 | Эксплуатационная практика | ИУ1 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | ДЗчт |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | 21 | 756 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Учебная | | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Учебно-технологический практикум | МТ13 | 2 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | ДЗчт |
| 2 | Учебный практикум | ИУ1 | 4 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3, 4 | ДЗчт |
| | Производственная | | 15 | 540 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | Научно-исследовательская работа | ИУ1 | 4 | 144 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5, 6 | ДЗчт |
| 2 | НИР по теории управления | ИУ1 | 5 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | ДЗчт |
| 3 | Преддипломная практика | ИУ1 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | ДЗчт |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | 24 | 864 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | ВКР-Охрана труда и экология | Э9 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| 2 | Подготовка и защита ВКР | ИУ1 | 21 | 756 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | ГЭК |
| 3 | ВКР - Технологическая часть | ВЛ6 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| 4 | ВКР-Экономическая часть | ИУ1 | 1 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | |
| | Общая трудоёмкость основной образовательной программы | | 360 | 12960 | 4955 | 2346 | 2006 | 603 | | |
| | 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 |