

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр
Нормативный срок обучения 2 года
Действует с 2017 г.

Направление: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Магистерская программа: -Баллистика, аэродинамика и процессы
управления летательных аппаратов
Факультет аэромеханики и летательной техники
кафедра физики полета



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.П. Н.Н. Кудрявцев
"30" июня 2017 г.

| № по порядку | Наименование дисциплин | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | ЧАСОВ | | | | | | | Курсовые и контрольные работы | ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ | | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы | | | | | | | | |
|--------------|---|---------------------------------------|----|----|----|------------------------------|----------------------------|-------------------|--------|----|-----|-------|--------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------|--|----------|-------------|-------------|---------|-------------|------------------------|---------------------------------------|-------|----|----|----|
| | | Экзамены | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | Государственная аттестация | Всего на обучение | из них | | | | | | 1 курс | | 2 курс | | | Всего | Базовые | Вариативные | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего аудиторных занятий | | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия, семинары, управл. и т.п. | Практики | | | | | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | л | к | л | к |
| | | 15 | 15 | 15 | 15 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M.1 | Дисциплины (модули) | 4 | 5 | | | 6 | 5 | 1 | | | 5 | 1 665 | 900 | 270 | 90 | 540 | | 765 | 270 | 13 | 29 | 27 | 4 | | 1 935 | 43 | 9 | 34 |
| M.1.1 | Иностранные языки | | | | | | | | | | 180 | 120 | | | 120 | | 60 | | 4 | | | | | 180 | 4 | 4 | | |
| | Иностранный язык по выбору для магистратуры | | | | | | | | | | 180 | 120 | | | 120 | | 60 | | 4 | | | | | 180 | 4 | 4 | | |
| | | | | | | | | | | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | 4 | | | 90 | 2 | 2 | | |
| | | | | | | | 2 | | | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | | 4 | | 90 | 2 | 2 | | |
| M.1.2 | История, философия и методология естествознания | | | | | | | | | | 195 | 90 | 60 | | 30 | | 105 | 30 | 4 | | | | | 225 | 5 | 5 | | |
| | | | | | | | | | | | 90 | 45 | 30 | | 15 | | 45 | 30 | 2 | 2 | 1 | | | 90 | 2 | 2 | | |
| | | 2 | | | | | | | | | 105 | 45 | 30 | | 15 | | 60 | 30 | 2 | | 2 | 1 | | 135 | 3 | 3 | | |
| M.1.B.1 | Кинетическая теория газов | 1 | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 4 | 2 | 2 | | | 135 | 3 | | 3 | |
| | Факультетские дисциплины | | | | | | | | | | 600 | 300 | 60 | 90 | 150 | | 300 | 30 | 1 | | | | | 630 | 14 | | 14 | |
| M.1.B.2 | Вычислительные методы в механике | | | | | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | | | | | | 225 | 5 | | 5 | |
| | | | | | | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | 2 | 2 | | | 90 | 2 | | 2 | |
| | | 2 | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | | 2 | 2 | 135 | 3 | | 3 | |
| M.1.B.3 | Методы решения задач аэротермодинамики космических летательных аппаратов | | | | | | | | | | 270 | 120 | | 60 | 60 | | 150 | | | | | | | 270 | 6 | | 6 | |
| | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | 30 | 30 | | 75 | | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | | 3 | |
| | | | | | | | 2 | | | | 135 | 60 | | 30 | 30 | | 75 | | | | | 2 | 2 | 135 | 3 | | 3 | |
| M.1.B.4 | Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики | | | | | | | | 3 | | 135 | 60 | | 30 | 30 | | 75 | | 1 | | | | | 135 | 3 | | 3 | |
| M.1.3 | Дисциплины базовой кафедры | | | | | | | | | | 540 | 300 | 90 | | 210 | | 240 | 180 | | | | | | 720 | 16 | | 16 | |
| M.1.B.5 | Аэродинамика ракет | | 2 | | | | | | | | 60 | 30 | | | 30 | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |
| M.1.B.6 | Аэродинамика органов управления | | | | | | | 2 | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | | | 2 | 45 | 1 | | 1 | |
| M.1.B.7 | Расчет аэродинамических характеристик в системах автоматизированного проектирования | | 2 | | | | | | | | 60 | 30 | | | 30 | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |
| M.1.B.8 | Аэродинамическое проектирование пассажирских самолетов | | | | | | | 1 | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | | 2 | | 45 | 1 | | 1 | |
| M.1.B.9 | Концептуальное проектирование маневренных самолетов | | 1 | | | | | | | | 60 | 30 | | | 30 | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |
| M.1.B.10 | Проектирование вертолетов | | 1 | | | | | | | | 60 | 30 | | | 30 | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |
| M.1.B.11 | Взаимодействие летательных аппаратов с окружающей средой | | | | | | | 1 | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | | | 2 | 45 | 1 | | 1 | |
| M.1.B.12 | Аэродинамика самолетов | | 1 | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |
| M.1.B.13 | Нестационарная аэродинамика летательных аппаратов | | | | | | | 2 | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | | | | 2 | 45 | 1 | | 1 | |
| M.1.B.14 | Техника и методика автоматизированного проектирования | | 2 | | | | | | | | 60 | 30 | 30 | | | | 30 | 30 | | | | | 2 | 90 | 2 | | 2 | |

| № по порядку | Наименование дисциплин | Форма итогового контроля по семестрам | | | | Ч а с о в | | | | | | | | Курсовые и контрольные работы | Ч а с о в в Неделе по Распределению по курсам и семестрам | | | | Всего часов | | | Зач.единицы | | | | | | | |
|--------------|--|---------------------------------------|---|------------------------------|---|----------------------------|---|---|-----|-----|-----|--------------------------|--------|-------------------------------|---|---|--|----------|------------------------|--------------------|------------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|
| | | Экзамены | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | Государственная аттестация | Всего на обучение | из них | | | | | | | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | 1 курс | | 2 курс | | Всего | Всего | Базовые | Вариативные | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего аудиторных занятий | Лекции | | | Лабораторные занятия | Практические занятия, семинары, Упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | | | | | 1 сем. 15 нед. | 2 сем. 15 нед. | 3 сем. 15 нед. | 4 сем. 15 нед. | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | л | л | | | л | л | л | л | | | | | л | л | л | л | л | л |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | |
| M.1.B.15 | Полунатурное моделирование и виртуальная реальность | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M.2 | Практики | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 3 | 150 | | | | | | | | | | | | | | |
| M.2.B.1 | Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | 170 | | | | | | | | | | | | | | |
| M.2.B.2 | Учебная практика | | | | | 1 | | | | | | | | | 450 | | | | | | | | | | | | | | |
| M.2.B.3 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | 530 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 2 | | | | | | | 450 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | | 1080 | | | | | | | | | | | | | | |
| M.3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 255 | | | | | 255 | 60 | | | | | | | | |
| M.3.1 | Государственный экзамен по направлению подготовки | | | | | | 3 | | | | | | | | 105 | | | | | 105 | 30 | | | | | | | | |
| M.3.2 | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | 4 | | | | | | | 150 | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | |
| Ф.1 | Факультативы | 1 | 1 | | | | | 2 | | | | | | | 480 | 255 | 90 | 60 | 105 | 225 | 60 | | | | | | | | |
| Ф.1.B.1 | Военная подготовка | 1 | 2 | | | | | 2 | | | | | | | 435 | 225 | 90 | 60 | 75 | 210 | 60 | | | | | | | | |
| Ф.1.B.2 | Беспилотный летательный аппарат с электрической силовой установкой | | | | | | | 2 | | | | | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | | | | | |
| ИТОГО: | | Количество экзаменов и зачетов | | | | Обяз. ФКПТ. | Распределение часов по видам занятий | | | | | | | | 13 | Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам | | | | Всего часов | Всего зачетных единиц | | | | | | | | |
| | | Экзамены | | Зачеты | | | 5 | 070 | 900 | 270 | 90 | 540 | 3 | 150 | | 1 | 020 | 330 | 29 | | 27 | 4 | | 5 | 400 | 120 | 16 | 104 | |
| | Фиксированные (без ГИА) | 4 | 5 | | | | 7 | 6 | 2 | 1 | 480 | 255 | 90 | 60 | | 105 | | 225 | 60 | | 7 | 10 | | | 5 | 40 | 12 | | |
| | Факультативы | 1 | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ГИА | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Распределение зачетных единиц по годам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 60 | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 30 | | | | | | 30 30 | | | | | | | | | | | | | | | |