Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шарипзянова Гюзель Харрясовна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 12:50:33
Уникальный программный ключ:
6980ea40e360ba2f510aeab9a974e86e01652c64

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОДОБРЕНО
Ученым советом университета
27.10.25 (протокол от 27.10.25 № 2)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе университета
_____ Г. Х. Шарипзянова
Дата

# АКАДЕМИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация - Магистр
Срок получения образования по стандарту - 2 года
Фактический срок обучения - 2 года

Направление подготовки: 13.04.03 Энергетическое машиностроение
Профиль: Проектирование и эксплуатация двигателей для инновационного транспорта
Форма обучения: Очная
Год набора: 2025/2026

## 1 График учебного процесса

| Курсы | Сентябрь | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | 26 I<br>1 II | Февраль | | | 23 II<br>1 III | Март | | | 30 III<br>5 IV | Апрель | | | 27 IV<br>3 V | Май | | | | Июнь | | | | 29 VI<br>5 VII | Июль | | | 27 VII<br>2 VIII | Август | | | | Теорет. обучение | Рассредоточенная практика* | Экзамен. сессия | Учебн. практика | Произв. практика | Преддипломная практика | ГИА | Каникулы | ВСЕГО |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 29 IX<br>5 X | | | | 27 X<br>2 XI | | | | | | | | 29 XII<br>4 I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1<br>7 | 8<br>14 | 15<br>21 | 22<br>28 | | 6<br>12 | 13<br>19 | 20<br>26 | | 3<br>9 | 10<br>16 | 17<br>23 | 24<br>30 | 1<br>7 | 8<br>14 | 15<br>21 | 22<br>28 | | 5<br>11 | 12<br>18 | 19<br>25 | | 2<br>8 | 9<br>15 | 16<br>22 | | 2<br>8 | 9<br>15 | 16<br>22 | 23<br>29 | | 6<br>12 | 13<br>19 | 20<br>26 | | 4<br>10 | 11<br>17 | 18<br>24 | 25<br>31 | 1<br>7 | 8<br>14 | 15<br>21 | 22<br>28 | | 6<br>12 | 13<br>19 | 20<br>26 | | 3<br>9 | 10<br>16 | 17<br>23 | 24<br>31 | | | | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | | | |
| 1 | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | К | К | | | | | | | | | | | | | Э | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | У | К | К | К | К | К | 28 | 0 | 2 | 12 | 0 | 0 | 0 | 7 | 50 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | К | К | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | Н | П | П | П | П | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | ПД | Э | Г | Г | Г | Г | К | К | К | К | К | 18 | 0 | 2 | 0 | 12 | 6 | 4 | 9 | 52 |
| | К | К | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |

**Обозначения:** Теоретическое обучение; Э Экзаменационная сессия; У Учебная практика; П Производственная практика; ПД Преддипломная практика; Г Государственная итоговая аттестация; К Каникулы; Н Научно-исследовательская работа; - Неделя отсутствует; * Нерабочие праздничные дни

## 2 Сводные данные по бюджету времени в неделях

(см. столбцы «Теорет. обучение» … «ВСЕГО» в таблице графика учебного процесса выше)

## 3 План учебного процесса

| Индекс | Наименование | Распределение по семестрам: Экзамены | Зачеты | Дифференцированные зачеты | Курсовые работы | Курсовые проекты | Объем программы в з.е. | Общий объем учебной нагрузки, ак.час | Виды учебной нагрузки, ак.час: Аудиторные занятия: Всего | Лекции | Семинарские/практические занятия | Лабораторные занятия | СРС | Распределение по курсам и семестрам, ауд. час.: 1 курс: 1 семестр 16 недель | 1 курс: 2 семестр 12 недель | 2 курс: 3 семестр 18 недель | 2 курс: 4 семестр 4 недель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Б1** | **Блок 1. Дисциплины (модули)** | | | | | | **69** | **2 484** | **760** | **294** | **362** | **104** | **1 724** | **256** | **216** | **288** | |
| **Б1.1** | **Обязательная часть** | | | | | | **19** | **684** | **208** | **76** | **132** | | **476** | **64** | **108** | **36** | |
| Б1.1.1 | Технический иностранный язык | | 1 | | | | 2 | 72 | 32 | | 32 | | 40 | 32 | | | |
| Б1.1.2 | Философские вопросы технических знаний | | 2 | | | | 2 | 72 | 36 | 12 | 24 | | 36 | | 36 | | |
| Б1.1.3 | Современные технологии производства двигателей для инновационного транспорта | 1 | | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | | 112 | 32 | | | |
| Б1.1.4 | Патентоведение и защита интеллектуальной собственности | | 3 | | | | 3 | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | | | 36 | |
| Б1.1.5 | Газовая динамика двигателей для инновационного транспорта | | 2 | | | | 4 | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | 36 | | |
| Б1.1.6 | Научные исследования в области энергетических установок для транспорта | | 2 | | | | 4 | 144 | 36 | 12 | 24 | | 108 | | 36 | | |
| **Б1.2** | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | **50** | **1 800** | **552** | **218** | **230** | **104** | **1 248** | **192** | **108** | **252** | |
| Б1.2.1 | Методики испытаний и оценка эксплуатационных характеристик энергетических установок | 3 | | | | | 5 | 180 | 72 | 18 | 18 | 36 | 108 | | | 72 | |
| Б1.2.2 | Актуальные проблемы повышения экологичности энергоустановок при проектировании и эксплуатации | | 1 | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | | 16 | 112 | 32 | | | |
| Б1.2.3 | Интегрированные системы энергетических установок и их эксплуатация | 2 | | | | | 4 | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | 36 | | |
| Б1.2.4 | Моделирование теплового и напряженно-деформированного состояния деталей энергоустановок | 2 | | | 2 | | 4 | 144 | 36 | 12 | 24 | | 108 | | 36 | | |
| Б1.2.5 | Оборудование для испытаний и мониторинга эксплуатационных параметров двигателей | | 3 | | | | 4 | 144 | 36 | 18 | | 18 | 108 | | | 36 | |
| Б1.2.6 | Моделирование рабочих процессов в энергетических установках при их проектировании и эксплуатации | 1 | | | | | 5 | 180 | 64 | 32 | 32 | | 116 | 64 | | | |
| Б1.2.7 | Виброакустические характеристики энергетических установок и методы их исследования | 1 | | | | | 4 | 144 | 64 | 16 | 32 | 16 | 80 | 64 | | | |
| Б1.2.8 | Альтернативные топлива для двигателей и методы исследования их эксплуатационных характеристик | | 3 | | | | 3 | 108 | 36 | 18 | | 18 | 72 | | | 36 | |
| Б1.2.9 | Проектирование камер сгорания для современных микротурбин | 3 | | | | | 5 | 180 | 72 | 18 | 54 | | 108 | | | 72 | |
| Б1.2.10 | Проектирование и эксплуатация малоразмерных турбомашин | 2 | | | | | 4 | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | 36 | | |
| **Б1.2.ЭД** | **Элективные дисциплины** | | | | | | **8** | **288** | **68** | **34** | **34** | | **220** | **32** | | **36** | |
| **Б1.2.ЭД.1** | **Элективные дисциплины 1** | | | | | | **4** | **144** | **36** | **18** | **18** | | **108** | | | **36** | |
| Б1.2.ЭД.1.1 | Разработка энергоустановок с помощью компьютерных проектных комплексов | | 3 | | 3 | | 4 | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | | 36 | |
| Б1.2.ЭД.1.2 | Исследование рабочих процессов при проектировании и эксплуатации двигателей для инновационного транспорта | | 3 | | 3 | | 4 | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | | 36 | |
| **Б1.2.ЭД.2** | **Элективные дисциплины 2** | | | | | | **4** | **144** | **32** | **16** | **16** | | **112** | **32** | | | |
| Б1.2.ЭД.2.1 | Конструкции и эксплуатационные характеристики современных энергетических установок | | 1 | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | | 112 | 32 | | | |
| Б1.2.ЭД.2.2 | Исследование динамики и крутильных колебаний двигателей внутреннего сгорания | | 1 | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 | | 112 | 32 | | | |
| **Б2** | **Блок 2. Практика** | | | | | | **45** | | | | | | | | | | |
| **Б2.1** | **Обязательная часть** | | | | | | **18** | | | | | | | | | | |
| **Б2.1.1** | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | **18** | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1.1 | Учебная практика (проектная) | | | 2 | | | 9 | | | | | | | | | | |
| Б2.1.1.2 | Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | 2 | | | 9 | | | | | | | | | | |
| **Б2.2** | **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | **27** | | | | | | | | | | |
| **Б2.2.1** | **Модуль "Проекты и проектная деятельность"** | | | | | | **27** | | | | | | | | | | |
| Б2.2.1.1 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | 4 | | | 12 | | | | | | | | | | |
| Б2.2.1.2 | Производственная практика (эксплуатационная) | | | 4 | | | 6 | | | | | | | | | | |
| Б2.2.1.3 | Производственная практика (преддипломная) | | | 4 | | | 9 | | | | | | | | | | |
| **Б3** | **Блок 3. Государственная итоговая аттестация** | | | | | | **6** | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | | | | | | | | | | |

| Факультативные дисциплины** | | Семестр | Объем в з.е. | Аудиторные занятия, ак.час: Всего | Лекции | Сем./Пр. | Лаб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ФТД.1 | Лопаточные машины систем воздухоподачи | 3 | 2 | 36 | 18 | 18 | |
| ФТД.2 | Импортозамещение в энергомашиностроении | 3 | 2 | 36 | 18 | 18 | |

* В графике учебного процесса рассредоточенная практика обозначается соответствующей буквой в нижней части ячейки. Недели рассредоточенной практики включаются в количество недель теоретического обучения
** Форма промежуточной аттестации по факультативным дисциплинам – зачет

## 4 Сводные данные по объемам программы

| | |
|---|---|
| Блок 1. Дисциплины, з.е. | 69 |
| Блок 2. Практика, з.е. | 45 |
| Блок 3. ГИА, з.е. | 6 |
| Всего, з.е. | 120 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Аудиторные занятия, ак.час в неделю | 16 | 18 | 16 | |
| Число экзаменов | 3 | 3 | 2 | |
| Число зачётов | 3 | 3 | 4 | |
| Число дифференцированных зачётов | | 2 | | 3 |
| Число курсовых работ | | 1 | 1 | |
| Число курсовых проектов | | | | |
| Объем программы, з.е. в семестр | 23 | 40 | 24 | 33 |

Директор департамента по образовательной политике
А.Б. Максимов

Декан факультета
А.В. Келлер

Заведующий кафедрой
Г.Г. Надареишвили

Номер АУП 000021856

УЧЕНЫЙ СОВЕТ
УТВЕРЖДЕНО
27.02.2025
АКТУАЛИЗИРОВАНО
30.10.2025