

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»



24 ДЕК 2018

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор МАИ

Козорез Д.А.

Д.А.Козорез

“ 28 ” 06 2018  
м.п.

**Основная образовательная программа  
высшего образования – программа бакалавриата**

<b>Направление подготовки</b>	<u>24.03.05 Двигатели летательных аппаратов</u>
<b>Квалификация (степень) выпускника</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Профиль подготовки</b>	<u>Технология производства авиационных ГТД</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>ТПАД</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>Очная</u>
<b>Объем ООП</b>	<u>240</u>
<b>Срок обучения</b>	<u>4 года</u>

Москва  
2018 г.

**Разделы основной образовательной программы (ООП):**


1. Общие положения.
2. Характеристики профессиональной деятельности выпускников.
3. Результаты освоения образовательной программы.
4. Структура образовательной программы:
  - 4.1. \_Учебный план;
  - 4.2. \_Календарный учебный график;
  - 4.3. \_Рабочие программы дисциплин;
  - 4.4. \_Рабочие программы практик;
  - 4.5. \_Программа Государственной итоговой аттестации;
  - 4.6. Оценочные и методические материалы.

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» составлена с учётом требований СУОС ВО.

---

**Разработчики ООП:**

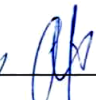
Методист направления 24.03.05

  
\_\_\_\_\_

Бабин С.В.

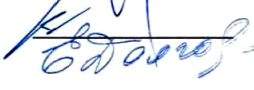
**ООП одобрена:**

Зав. выпускающей кафедрой ТПАД

  
\_\_\_\_\_

Бабин С.В.

Директор выпускающего филиала Ступино

  
\_\_\_\_\_

Уваров В.Н.

Начальник Управления методического обеспечения

  
\_\_\_\_\_

Сидоров А.Ю.

## 1. Общие положения.

Данная основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» и самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования (СУОС ВО НИУ МАИ), разработанным с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 24.03.05 на основании Приказа Минобрнауки России от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с учетом всех локальных актов университета, связанных с разработкой и утверждением ОПОП, и реализуется в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) в Ступинский филиал МАИ на кафедре "Технология производства авиационных двигателей".

Программа направлена на:

–подготовку квалифицированных кадров данного уровня подготовки, формирование и развитие их компетенций в соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 24.03.05 Двигатели летательных аппаратов (уровень бакалавриата);

–формирование навыков проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;

–изучение теоретических и методологических основ предметной области.

Реализация ООП обеспечивает комплекс знаний, позволяющих эффективно осуществлять анализ мировых и российских тенденций развития науки и техники в данной области, поиск собственных оригинальных путей решения научных и технологических задач. Набор компетенций, получаемых в результате гармоничного сочетания фундаментальных естественнонаучных знаний по химии, физике, механике, математике и другим дисциплинам естественнонаучного и профессионального блока ООП позволит выпускнику квалифицированно разбираться в вопросах конструирования двигателей летательных аппаратов и технологии их производства.

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата включает: методы, средства и способы проектирования, конструирования и производства ракетных и авиационных реактивных двигателей, авиационных двигателей внутреннего сгорания, способных перемещать в атмосфере, гидросфере и в космосе различные летательные аппараты (ЛА) и перемещающиеся в пространстве объекты.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» с присвоением квалификации «бакалавр», являются: авиационные, ракетные и электроракетные двигатели, авиационные двигатели внутреннего сгорания, методы их изготовления, испытания.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» с присвоением квалификации «бакалавр»:

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая;

производственно-технологическая.

Реализация ООП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее **50** процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в МАИ.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих

ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, реализующих программу бакалавриата не менее 10 процентов.

Данная программа направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, утвержденных учебно-методической комиссией направления.

Объем ООП составляет 240 зачетных единиц.

Сроки получения образования:

по очной форме 4 года,

по очно-заочной форме 5 лет.

## **2. Характеристики профессиональной деятельности выпускников.**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу.**

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» включает: методы, средства и способы проектирования, конструирования и производства ракетных и авиационных реактивных двигателей, авиационных двигателей внутреннего сгорания, способных перемещать в атмосфере, гидросфере и в космосе различные летательные аппараты (ЛА) и перемещающиеся в пространстве объекты.

Проектирование и изготовление газотурбинных двигателей и агрегатов летательных аппаратов. Проектирование и изготовление вспомогательных газотурбинных двигателей. Производство несущих систем вертолетов. Производство движителей самолетов.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» с присвоением квалификации «бакалавр», являются: авиационные, ракетные и электроракетные двигатели, авиационные двигатели внутреннего сгорания, методы их изготовления, испытания. Газотурбинные двигатели. Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей. Вспомогательные газотурбинные установки. Несущие системы вертолетов. Движители (Винты и вентиляторы)

**2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу.**

- Проектно-конструкторская;
- Производственно-технологическая;
- Организационно-управленческая.

#### **2.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами.**

ПРИКАЗ от 8 декабря 2014 г. N 985н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ"

1. Техническая поддержка процесса разработки авиационной техники
2. Проведение проектно-конструкторских и расчетных работ по разработке авиационной техники

ПРИКАЗ от 8 декабря 2014 г. N 987н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ МЕХАНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ"

1. Техническая поддержка процесса разработки механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов
2. Разработка механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов

ПРИКАЗ от 26 декабря 2014 г. N 1166н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ"

1. Компьютерное программирование станков с числовым программным управлением 2- и 3-координатной обработки лезвийным инструментом
2. Компьютерное программирование станков с числовым программным управлением 2-координатной обработки концентрированным и потоками энергии
3. Компьютерное программирование станков с числовым программным управлением многокоординатной и/или многошпиндельной обработки лезвийным инструментом

ПРИКАЗ от 26 декабря 2014 г. N 1158н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ"

1. Компьютерное проектирование технологических процессов изготовления типовых, унифицированных и стандартизованных изделий
2. Компьютерное проектирование типовых, групповых и единичных технологических процессов

ПРИКАЗ от 25 декабря 2014 г. N 1122н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА МЕХАНОСБОРОЧНОГО

## ПРОИЗВОДСТВА"

1. Контроль качества заготовок и изделий в механосборочном производстве
2. Обеспечение качества изделий в механосборочном производстве

ПРИКАЗ от 17 июня 2015 г. N 376н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ"

1. Синтез технологических комплексов механосборочных производств, обеспечение взаимодействия работников и смежных подразделений

ПРИКАЗ от 22 декабря 2015 г. N 1112н ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ"

1. Оперативное управление работой системы качества организации авиастроительной отрасли
2. Тактическое управление системой качества организации авиастроительной отрасли
3. Организация работ по развитию системы качества организации авиастроительной отрасли
4. Организация работ по повышению качества продукции организации авиастроительной отрасли

### **2.5. Квалификационная характеристика выпускника.**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*проектно-конструкторская деятельность:*

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;

разработка проектов двигателей и энергоустановок ЛА с учетом физико-механических, технологических, экологических и экономических параметров;

использование современных информационных технологий при разработке новых изделий и математическом моделировании элементарных процессов тепломассообмена;

разработка проектов технических условий и технических описаний;

*производственно-технологическая деятельность:*

разработка маршрутных карт технологических процессов изготовления двигателей и энергоустановок летательных аппаратов;

участие во взаимодействии конструкторских, технологических и испытательных подразделений;

организация и эффективное осуществление входного контроля качества и производственного контроля изделий, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;

эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса при изготовлении двигателей и энергоустановок ЛА;

*организационно-управленческая деятельность:*

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений;

участие во внутренней кооперации;

обеспечивать конфиденциальность информации и выполнение международных обязательств по контролю за нераспространением ракетно-ядерного оружия;

осуществление технического контроля и управление качеством при производстве деталей и агрегатов двигателей и энергоустановок ЛА.

обеспечивать конфиденциальность информации и выполнение международных обязательств по контролю за нераспространением ракетно-ядерного оружия;

осуществление технического контроля и управление качеством при производстве деталей и агрегатов двигателей и энергоустановок ЛА.

### **3. Результаты освоения образовательной программы.**

Выпускник по направлению подготовки «24.03.05 Двигатели летательных аппаратов» с квалификацией (степенью) «Бакалавр» должен обладать следующими компетенциями.

#### ***а) общекультурными (ОК):***

(ОК-1) Готовность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы;;

(ОК-2) Готовность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, роль личности в истории, политической организации общества, способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию, толерантно воспринимать социальные и культурные различия для формирования гражданской позиции;

(ОК-3) Готовность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;;

(ОК-4) Готовность применять основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;;

(ОК-5) Готовность владеть культурой мышления, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения;;

(ОК-6) Готовность получать и обрабатывать информацию из различных источников, используя современные информационные технологии; осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества;;

(ОК-7) Готовность к саморазвитию и самообразованию в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, к применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей;;

(ОК-8) Готовность критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;;

(ОК-9) Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;;

(ОК-10) Готовность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;;

(ОК-11) Готовность общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков;;

(ОК-12) Готовность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе морально-нравственных и правовых норм, соблюдать принципы профессиональной этики, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма, способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;;

(ОК-13) Готовность организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни.;

***б) общепрофессиональными (ОПК):***

(ОПК-1) Готовность применять основные методы организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

(ОПК-2) Готовность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики для использования при решении типовых задач профессиональной деятельности;;

(ОПК-3) Готовность приобретать новые знания в области естественных наук и математики, используя современные образовательные и информационные технологии для интерпретации результатов профессиональной деятельности;;

(ОПК-4) Готовность использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики для решения типовых задач профессиональной деятельности;;

(ОПК-5) Готовность использовать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения типовых задач;;

(ОПК-6) Готовность использовать основные положения, законы и методы механики и технологий в познавательной и профессиональной деятельности при решении типовых задач с использованием методов теоретического и экспериментального исследования;

(ОПК-7) Готовность использовать физические и математические модели механических и технологических процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения типовых задач с использованием методов теоретического и экспериментального исследования;

***в) профессиональными:***

(ПК-1) Способность принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;



(ПК-2) Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

(ПК-3) Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

(ПК-4) Способность составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;

(ПК-5) Способность принимать участие в разработке методических и нормативных документов по проектированию двигателей летательных аппаратов и проведении мероприятий по их реализации;

(ПК-6) Способность разрабатывать маршрутные карты технологических процессов изготовления отдельных деталей и узлов двигателей и энергоустановок летательных аппаратов;

(ПК-7) Способность выбирать основные и вспомогательные материалы, используемые при изготовлении двигателей летательных аппаратов;

(ПК-8) Способность выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении двигателей летательных аппаратов;

(ПК-9) Способность обеспечивать технологичность изделий в процессе их конструирования и изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

(ПК-10) Способность принимать участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовке производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей ЛА;

(ПК-11) Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, принимать и осваивать вводимое оборудование;

(ПК-12) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

(ПК-13) Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам;

(ПК-14) Способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

(ПК-15) Способность организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

(ПК-16) Способность составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования;

(ПК-17) Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

**б) дополнительными профессиональными компетенциями:**

(ДПК-18) Способность выполнять 3-D моделирования, численный расчёт и анализ конструкционной прочности и деталей авиационных двигателей;

(ДПК-19) Способность разрабатывать программы для технологического программно-управляемого оборудования;

(ДПК-20) Способность принимать участие в научно-исследовательских работах в качестве исполнителя, выполняя техническую работу с применением компьютерных технологий;

(ДПК-21) Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, определять причины появления брака;

(ДПК-22) Способность разрабатывать технологию изготовления, маршрутные и операционные карты технологических процессов изготовления отдельных деталей и узлов для;

(ДПК-23) Способность исследовать и анализировать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

(ДПК-24) Способность разрабатывать с использованием пакетов систем автоматизированного проектирования (САПР) технологические процессы как составную часть жизненного изделий ДЛА;

(ДПК-25) Способность принимать участие в проведении сертификации продукции, технологических процессов и услуг;

(ДПК-26) Способность принимать участие в разработке проектной конструкторско-технологической документации в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями;

(ДПК-27) Способность использовать междисциплинарный подход к решению задач профессиональной деятельности;

#### **4. Структура образовательной программы**

Структура программы бакалавриата включает обязательную базовую часть и вариативную часть. Вариативная часть формируется выпускающими кафедрами. Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

**Блок 1** «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2** «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы

**Блок 3** «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы

## Структура образовательной программы

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата В зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
	Базовая часть	96
	Вариативная часть	111
Блок 2	Практики	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

# 4.1. Учебный план (Базовый) с календарным учебным графиком.

"Утверждаю"

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

"МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ)"

Проректор МАИ  
Козорез Д.А.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Год поступления: 2018/19  
Направление: 24.03.05 Двигатели летательных аппаратов  
Профиль: 24.03.05.Б17 Технология производства авиационных ГТД



24 ДЕК 2018

Выпуск кафедры: ТПАД  
Актуализировано  
Проректор МАИ Козорез  
Валидация: Бакалавр  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4 года

Курс	Недели																																																				Теоретич. обучение	Экс. сессия	Практика	Дипломное проектир.	Каникулы	ВСЕГО					
	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	..																																																										35	6	2	9	52
2	..																																																										35	6	2	9	52
3	..																																																										35	6	4	7	52
4	..																																																										31	5	6	10	52

Обозначения: Теор. обучение    Экзам. сессия    Практика    Дипл. проект.    Каникулы    Гос. экзамен    Теор. обуч. и распр. практика

□    □    X    III    □    Г    □

Обеспечивающая кафедра	№ по порядку	Название дисциплины	Распределение по семестрам					Виды занятий в часах							
			Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	ЗЕ	Всего	Аудиторные занятия					Самостоятельная работа студентов	Часов за экзамен
									Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары	Контактная работа		
		<b>Блок 1 Дисциплины</b>					207	7 780	3 582	1 464	492	1 626		3 334	864
		Гуманитарный, социальный и экономический цикл					40	1 768	1 040	274	16	750		656	72
		<b>Базовая часть</b>					35	1 260	630	232		398		594	36
ЭиУ	1	Физическая культура		1,2,3,4,5,6			2	72	72	26		46			
ЭиУ	2	Иностранный язык		1,2,3,4,5,6			12	432	204			204		228	
ЭиУ	3	История	2				4	144	68	34		34		40	36
ЭиУ	4	Экономика		5			3	108	50	34		16		58	
ЭиУ	5	Философия		3			4	144	68	34		34		76	
ЭиУ	6	Культурология		1			2	72	34	18		16		38	
ЭиУ	7	Правоведение		2			2	72	34	34				38	
ЭиУ	8	Социология		4			2	72	34	18		16		38	
ЭиУ	9	Русский язык и культура речи		1			2	72	34	18		16		38	
ЭиУ	10	Основы психологии		2			2	72	32	16		16		40	
		<b>Вариативная часть</b>					5	508	410	42	16	352		62	36
ЭиУ	11	Основы менеджмента		6			2	72	34	18		16		38	
		<b>Элективные дисциплины</b>					3	436	376	24	16	336		24	36
ЭиУ	12	Физическая культура (спортивные секции)						328	328			328			
ТПАД	13.1	Введение в авиостроение	1				3	108	48	24	16	8		24	36
ТПАД	13.2	История авиа-ракетостроения	1				3	108	48	24	16	8		24	36
		<b>Математический и естественно-научный цикл</b>					72	2 592	1 110	512	200	398		1 122	360
		<b>Базовая часть</b>					41	1 476	632	314	100	218		592	252
МСИТ	14	Информатика		1,2			5	180	80	34		26		120	
МСИТ	15	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1				4	144	68	34		34		40	36
МСИТ	16	Математический анализ	1,2				8	288	136	68		68		80	72
МСИТ	17	Химия		1			4	144	64	32	32			80	
ТПАД	18	Термодинамика	5			5	4	144	64	32	16	16		44	36
ТПАД	19	Теплопередача	6			5	4	180	68	32	16	20		76	36
МСИТ	20	Физика	1,3	2			11	396	172	82	36	54		152	72
		<b>Вариативная часть</b>					31	1 116	478	198	100	180		530	108
МСИТ	21	Теория вероятностей и математическая статистика		3			3	108	54	28		26		54	
МСИТ	22	Дифференциальные уравнения	3				4	144	54	28		26		54	36
МСИТ	23	Численные методы		4			3	108	50	26		24		58	
ТПАД	24	Аэрогазодинамика	5,6			6	7	252	106	66	40			74	72
ТПАД	25	Экология		5			3	108	48	24		24		60	
		<b>Элективные дисциплины</b>					11	396	166	26	60	80		230	
ТПАД	26.1	Компьютерная графика		3,4			8	288	120		60	60		168	
ТПАД	26.2	Моделирование графических объектов на ЭВМ		3,4			8	288	120		60	60		168	
ТПАД	27.1	Математическое моделирование на ЭВМ		4			3	108	46	26		20		62	
ТПАД	27.2	Моделирование технических систем		4			3	108	46	26		20		62	
		<b>Профессиональный цикл</b>					95	3 420	1 432	678	276	478		1 556	432
		<b>Базовая часть</b>					20	720	292	116	32	144		356	72
ТПАД	28	Безопасность жизнедеятельности		7			3	108	48	24	12	12		60	
ТАОМ	29	Начертательная геометрия и инженерная графика	2	1,3			8	288	118	28		90		134	36
ТАОМ	30	Теоретическая механика		2			4	144	58	30		28		86	
МСИТ	31	Электротехника и электроника	4			4	5	180	68	34	20	14		76	36
		<b>Вариативная часть</b>					75	2 700	1 140	562	244	334		1 200	360
ТАОМ	32	Детали машин и основы конструирования	4	5	5		7	252	90	46	12	32		126	36
ТПАД	33	Метрология и стандартизация и сертификация		5			3	108	48	24	12	12		60	
ТАОМ	34	Теория механизмов и машин	3				3	108	46	26		22		24	36
ТПАД	35	Теория резания и режущий инструмент		5			3	108	46	24	16	6		62	
ТПАД	36	Технологическая оснастка	7			7	4	144	58	26	16	16		50	36
ТПАД	37	Технология производства АД и ЗУ	8		8		4	144	56	28	16	12		52	36
ТАОМ	38	Материаловедение		5			3	108	46	24	12	10		62	

ТАОМ	39	Технология конструкционных материалов		6		4	144	64	30	12	22		80	
ТПАД	40	Методы обработки деталей, станки и инструмент	6			4	144	54	30		24		54	36
ТПАД	41	Объекты промышленного производства		8		3	108	44	28		16		64	
ТПАД	42	Теоретические основы проектирования технологических процессов ДЛА	7			4	144	64	32	16	16		44	36
ТПАД	43	Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок	7		7	4	144	64	32	24	8		44	36
ТАОМ	44	Сопrotивление материалов	3			4	144	62	30	12	20		46	36
		<b>Экспертные дисциплины</b>				<b>25</b>	<b>900</b>	<b>396</b>	<b>182</b>	<b>96</b>	<b>118</b>		<b>432</b>	<b>72</b>
ТПАД	45.1	Технология ЭХО и ЭФО		7		3	108	48	24	20	4		60	
ТПАД	45.2	Технология электрофизических методов обработки и защитные покрытия		7		3	108	48	24	20	4		60	
ТПАД	46.1	Оборудование с ЧПУ	7			3	108	48	24	12	12		24	36
ТПАД	46.2	Программно управляемое оборудование для механической обработки	7			3	108	48	24	12	12		24	36
ТПАД	47.1	Автоматизация технологических процессов		7		3	108	48	24	12	12		60	
ТПАД	47.2	Технические средства автоматизации ТП ДЛА		7		3	108	48	24	12	12		60	
ТПАД	48.1	Методы исследований и испытаний в авиакостроении		8		3	108	48	26	12	10		60	
ТПАД	48.2	Проектирование механосборочных цехов		8		3	108	48	26	12	10		60	
ТПАД	49.1	Алгоритмы решения нестандартных задач		4		3	108	48	24		24		60	
ТПАД	49.2	Теория решения изобретательских задач и принятия решений		4		3	108	48	24		24		60	
ЭиУ	50.1	Экономика и организация производства		6		2	72	34	18		16		38	
ЭиУ	50.2	Производственный менеджмент		6		2	72	34	18		16		38	
ТПАД	51.1	САПР ДЛА		7		4	144	64	16	24	24		80	
ТПАД	51.2	Применение САД-систем в проектировании двигателей ЛА		7		4	144	64	16	24	24		80	
ТПАД	52.1	Автоматизированные системы проектирования технологических процессов	8			4	144	58	26	16	16		50	36
ТПАД	52.2	PLM-технологии в производстве ДЛА	8			4	144	58	26	16	16		50	36
		<b>Блок 2 Практики</b>				<b>24</b>	<b>864</b>	<b>240</b>					<b>240</b>	<b>624</b>
		<b>Учебная практика</b>				<b>6</b>	<b>216</b>	<b>60</b>					<b>60</b>	<b>156</b>
ТПАД		Учебная практика		2,4		6	216	60					60	156
		<b>Производственная практика</b>				<b>18</b>	<b>648</b>	<b>180</b>					<b>180</b>	<b>468</b>
ТПАД		Технологическая практика		5,7		6	216	60					60	156
ТПАД		Производственная практика		6		6	216	60					60	156
ТПАД		Преддипломная практика		8		6	216	60					60	156
		<b>Блок 3 ГИА</b>				<b>9</b>	<b>324</b>	<b>25</b>					<b>25</b>	<b>299</b>
ТПАД		Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы)		8		9	324	25					25	299
ТПАД		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, процедура защиты выпускной квалификационной работы		8		9	324	25					25	299
		<b>Итого</b>				<b>240</b>	<b>8 640</b>							
		<b>Итого с физкультурой, часов</b>					<b>8 968</b>	<b>3 847</b>	<b>1 464</b>	<b>492</b>	<b>1 626</b>	<b>265</b>	<b>4 257</b>	<b>864</b>

Начальник УМО ОД

*В.В. Дворов*

Директор филиала

*К*

Зав. кафедрой

*А.С.*

## 4.2. Календарный учебный график

"Утверждаю"  
АКТУАЛИЗИРОВАНО 24 ДЕК 2018

ДИРЕКТОР   
ФИЛИАЛ **МАИ** Козорез Д.А.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ **"МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ИНСТИТУТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)"**

Календарный учебный график по  
направлению

**24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» по площадке «Ступино»**

Форма обучения: очная

Год поступления: 2018/19

Семестр	Кол-во недель	Теоретическое обучение	Экзаменацион. сессия	Практика	Каникулы
1 курс					
1	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
2	29	с 09.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 12.07	с 13.07 по 31.08
2 курс					
3	23	с 02.09 по 05.01	с 06.01 по 26.01		с 27.01 по 09.02
4	29	с 10.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 12.07	с 13.07 по 31.08
3 курс					
5	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01	с 01.09 по 04.01 (распределённая)	с 26.01 по 08.02
6	29	с 09.02 по 07.06	с 08.06 по 28.06	с 29.06 по 26.07	с 27.07 по 31.08
4 курс					
7	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01	с 01.09 по 04.01 (распределённая)	с 26.01 по 08.02
8	29	с 09.02 по 10.05	с 11.05 по 24.05	с 09.02 по 10.05 (распределённая)	с 06.07 по 31.08
Итоговая государственная аттестация с 25.05 по 05.07					

В праздничные дни образовательная деятельность не проводится

Заместитель директора  
по учебной работе



Зав. кафедрой ТПАД



### **4.3. Рабочие программы дисциплин.**

Рабочие программы дисциплин с методическим обеспечением аудиторной и самостоятельной работы студента размещены в Учебно-методических комплексах дисциплин (УМКД)

Ссылка на документы: <https://cloud.mail.ru/public/2xx1/9rt9ZiGJ5>

### **4.4. Рабочие программы практик.**

Рабочие программы практик с методическим обеспечением аудиторной и самостоятельной работы студента размещены в Учебно-методических комплексах практик.

Ссылка на документы: <https://cloud.mail.ru/public/2cS7/52DweCooa>

### **4.5. Программа Государственной итоговой аттестации**

Ссылка на документы: <https://cloud.mail.ru/public/3sHo/3XVTyBVka>

### **4.6. Оценочные и методические материалы**

#### **Фонды оценочных средств**

Ссылка на документы: <https://cloud.mail.ru/public/4Fz9/AgQ7yaXki>

#### **Методические материалы**

Ссылка на документы: <https://cloud.mail.ru/public/4UyW/4bzrcYc4B>