

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе

Козорез Д.А.

20\_\_ г.

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

Направление подготовки	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Материаловедение и технологии металлических материалов
Форма обучения	очная (очно, очно-заочное, заочное)
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Объем ООП	240
Срок обучения	4 года

Москва  
2025 г.

**Разделы основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) – программы бакалавриата:**

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. Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с компетенциями выпускника и индикаторами их достижения.
  - 4.4. Рабочие программы дисциплин.
  - 4.5. Рабочие программы практик.
  - 4.6. Программа государственной итоговой аттестации.
  - 4.7. Оценочные и методические материалы.

Основная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов составлена с учётом требований СУОС ВО.

---

**Разработчики ООП ВО: Методист**

направления 22.03.01



Овчинников А.В.

Методист профиля



Овчинников А.В.

**ООП одобрена:**

Зав. выпускающей кафедрой ТАОМ



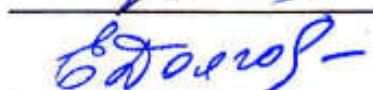
Овчинников А.В.

И.о. директора выпускающего  
филиала "Ступино"



Уваров В.Н.

Зам. начальника УМО ОД



Долгова Е.А.

## **1. Общие положения.**

Основная образовательная программа высшего образования (далее - ООП ВО) "Материаловедение и технологии металлических материалов" по направлению подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов" направленности (профиля) 22.03.01.Б5 "Материаловедение и технологии металлических материалов" разработана в соответствии с Федеральным законом №273-ФЗ от 29.12.2012 г. "Об образовании в Российской Федерации" и собственным устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования (далее - СУОС ВО) ФГБОУ ВО "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)" (далее - МАИ) по направлению подготовки 22.03.01 и уровню высшего образования бакалавр, утвержденным приказом МАИ от 01.07.2021 г. №315 с учетом всех локальных актов университета, связанных с разработкой и утверждением ООП ВО, и реализуется в МАИ в филиале "Ступино" "Ступинский филиал" на кафедре ТАОМ "Технология и автоматизация обработки материалов". СУОС ВО МАИ разработан в соответствии с требованиями актуализированного федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов", утвержденного приказом Минобрнауки от 19 сентября 2017 г. №920.

Образовательная программа "Материаловедение и технологии металлических материалов" реализуется в соответствии с имеющейся лицензией на право ведения образовательной деятельности.

Данная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки.

Нормативный срок освоения ООП ВО - 4 года.

Объем образовательной программы - 240 з.е.

Форма обучения - очная.

Язык образования - образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Условные сокращения, применяемые в ООП:

УК – универсальные компетенции – компетенции выпускников программ высшего образования, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, а также включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций, формируются дисциплинами (модулями) или практиками обязательной части ООП ВО и (или) части ООП ВО, формируемой участниками образовательных отношений

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции – компетенции выпускников программ высшего образования, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности, формируемые дисциплинами (модулями) или практиками обязательной части ООП ВО

**ПК** – профессиональные компетенции – компетенции выпускников программ высшего образования, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации

**ПКО** – профессиональные компетенции обязательные – компетенции, обязательные для включения в ООП ВО при их наличии в ОПОП ВО, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации, формируемые дисциплинами (модулями) или практиками обязательной части ООП ВО

**ПКР** – профессиональные компетенции рекомендуемые – компетенции, рекомендуемые для включения в ООП ВО, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации, ориентированные на типы задач профессиональной деятельности, формируемые дисциплинами (модулями) или практиками части ООП ВО, формируемой участниками образовательных отношений

**ДПК** – дополнительные профессиональные компетенции

**ПС** – профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенных задач профессиональной деятельности

**ОТФ** - обобщённая трудовая функция

**УМК** – учебно-методическая комиссия по направлению подготовки (специальности)

**ВКР** – выпускная квалификационная работа

**ВО** – высшее образование

**ГИА** – государственная итоговая аттестация

**з.е.** – зачетная единица

**УГСН** – укрупненная группа направлений и специальностей

**ФЗ** – Федеральный закон

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

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

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: материаловедческого обеспечения технологического цикла производства сплавов и соединений, композитов на их основе и изделий из них, технологического обеспечения полного цикла их производства и изделий из них; термического производства - по наладке и испытаниям технологического оборудования, автоматизации и механизации технологических процессов, анализу и диагностике технологических комплексов, внедрению новой техники и технологий, инструментальному обеспечению и контролю качества; научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии металлических материалов).

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

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются современные конструкционные и функциональные металлические материалы, методы и средства испытаний их диагностики, исследования и контроля качества материалов, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий; исследовательское оборудование, программное обеспечение для обработки результатов и анализа данных; моделирование поведения металлических материалов, оценка и прогнозирование их эксплуатационных характеристик; технологические процессы производства, обработки и модификации металлических материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами; нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

### **2.3. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники, освоившие программу.**

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

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

Выпускник, освоивший ООП, способен выполнять перечисленные ниже обобщённые трудовые функции соответствующих профессиональных стандартов.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции		Уровень квалификации	Трудовые функции		Уровень (подуровень) квалификации
	Код	Наименование		Наименование	Код	
28.022 «Специалист по компьютерному моделированию процессов ковки и объемной штамповки», Приказ Минтруда России №496н от 08.08.2025.	В	Технологическая подготовка кузнечно-штамповочного производства с применением компьютерного 3D-моделирования со стандартными подпрограммами	5	Разработка техпроцессов ковки с применением компьютерного 3D-моделирования со стандартными подпрограммами	B/01.5	5
				Разработка техпроцессов горячей объемной штамповки с применением компьютерного 3D-моделирования со стандартными подпрограммами	B/02.5	5
				Проектирование штамповой оснастки для горячей объемной штамповки с применением компьютерного 3D-моделирования со стандартными подпрограммами	B/04.5	5
40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», Приказ Минтруда России №477н от 03.07.2019.	А	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов.	6	Разработка типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	A/01.6	6
				Разработка интегрированной информационной модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	A/02.6	6
				Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	A/03.6	6

40.074 «Специалист по внедрению новой техники и технологий кузнечно-штамповочного производства», Приказ Минтруда России №354н от 27.04.2023.	C	Ввод в эксплуатацию новых технологических процессов ковки и штамповки, кузнечно-штамповочного оборудования	6	Оценка эффективности внедрения новых кузнечно-штамповочного оборудования и технологических процессов ковки и штамповки	C/01. 6	6
				Разработки мероприятий по внедрению новых кузнечно-штамповочного оборудования и технологических процессов ковки и штамповки	C/02. 6	6
				Технический надзор за внедренными кузнечно-штамповочным оборудованием и технологическими процессами ковки и штамповки	C/04. 6	6
40.086 «Специалист по внедрению новой техники и технологий в термическом производстве», Приказ Минтруда России №389н от 27.04.2023.	B	Внедрение оборудования непрерывного действия в окислительных вакуумных атмосферах, периодического действия в многокамерных вакуумных и любых ионно-вакуумных установках, а также реализуемых на них технологических процессов термической обработки (далее - сложных оборудования и технологических процессов термической обработки)	6	Разработка предложений по внедрению в производство сложных новых оборудования и технологий термического производства	B/01. 6	6
				Разработка методик проведения испытаний новых сложных оборудования и технологий термического производства	B/02. 6	6

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готов решать следующие типы задач профессиональной деятельности:

### **научно-исследовательский:**

- сбор данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;
- сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;
- работа с нормативно-технической документацией в системе сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки, отчетной документацией, записями и протоколами хода и результатов эксперимента, документацией по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности;
- выполнение требований нормативной документации при разработке проектной и технической документации;

### **проектный и технологический:**

- участие в получении и использовании (обработке, эксплуатации и утилизации) материалов различного назначения, проектировании высокотехнологичных процессов на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения;
- участие в организации рабочих мест в подразделении, обслуживании и диагностике измерительных приборов и испытательного оборудования, контроле соблюдения требований качества при проведении измерений и испытаний, обработке данных;
- участие в разработке технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества в организации;
- проектирование высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;
- разработка проектной и рабочей технической документации;

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

Выпускник по направлению подготовки «22.03.01 Материаловедение и технологии материалов» с квалификацией (степенью) «Бакалавр» должен обладать следующими компетенциями.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи УК-1.2 Предлагает и оценивает различные варианты решения задачи на основе применения системного подхода УК-1.3 Формулирует постановку задачи профессиональной деятельности на основе критического анализа информации и системного подхода УК-1.4 Использует знания основных путей развития и совершенствования авиационной ракетно-космической техники
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели с учетом действующих правовых норм УК-2.2 Оценивает потребность в ресурсах и планирует их использование при решении задач в профессиональной деятельности УК-2.3 Анализирует варианты решения поставленной задачи, выбирая наиболее приемлемый способ ее решения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Осуществляет самооценку готовности работать в команде УК-3.2 Определяет и реализует свою роль в команде, самостоятельно анализирует её результаты УК-3.3 Эффективно использует техники межличностной и групповой коммуникации в социальном взаимодействии с другими членами команды
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выполняет перевод профессиональных деловых текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.2 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке

		УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует закономерности и особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.2 Находит и использует необходимую для взаимодействия информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных общностей УК-5.3 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, достижении поставленных целей УК-6.2 Ставит цели, определяет задачи и необходимые ресурсы для саморазвития и профессионального роста в краткосрочной и долгосрочной перспективе УК-6.3 Выбирает и использует формы и инструменты образования в течение всей жизни для реализации собственных потребностей
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает оздоровительное и воспитательное влияние физических упражнений на организм, особенности организации физкультурно-спортивной деятельности УК-7.2 Использует методы физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности

		УК-7.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) на безопасные условия жизнедеятельности и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по профилактике и предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Учитывает психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в социальном взаимодействии</p> <p>УК-9.2 Оказывает психологическое содействие лицам с ОВЗ и инвалидам по адаптации к профессиональной среде</p> <p>УК-9.3 Участвует в формировании равных условий самореализации для всех членов профессиональной группы</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Анализирует экономические явления и процессы на макро- и микроуровне</p> <p>УК-10.2 Выбирает инструментальные средства для обработки данных при решении экономических задач в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10.3 Анализирует результаты расчетов и обосновывает полученные выводы</p>

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1 Применяет в профессиональной деятельности правовые и этические нормы по предупреждению коррупционных рисков</p> <p>УК-11.2 Распознает признаки коррупционного поведения в профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.3 Обладает гражданской ответственностью и готов к диалогу на основе норм и ценностей правового государства</p>
---------------------	---	--

***Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):***

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять знания высшей математики и естественных наук в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 Обладает фундаментальными знаниями высшей математики</p> <p>ОПК-1.2 Демонстрирует знания положений, законов и методов естественных наук</p> <p>ОПК-1.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением знаний высшей математики и естественных наук</p>
ОПК-2 Способен применять общеинженерные знания в профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.2 Использует законы и принципы общеинженерных дисциплин в своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением общеинженерных знаний</p>
ОПК-3 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования	<p>ОПК-3.2 Использует методы моделирования при решении естественнонаучных задач</p> <p>ОПК-3.3 Решает задачи профессиональной деятельности с применением методов моделирования</p>
ОПК-4 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	<p>ОПК-4.2 Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических объектов с учётом экологических ограничений</p> <p>ОПК-4.3 Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических объектов с учётом социальных и других ограничений</p>
ОПК-5 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	<p>ОПК-5.2 Участвует в управлении инновациями в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Решает профессиональные задачи, используя знания в области проектного менеджмента</p>

ОПК-6 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	<p>ОПК-6.2 Имеет навык в проведении измерений и наблюдений при обработке и представлении экспериментальных данных</p> <p>ОПК-6.3 Проводит измерения и наблюдения, обрабатывает и представляет экспериментальные данные</p>
ОПК-7 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	<p>ОПК-7.2 Имеет опыт использования современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-7.3 Решает задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p> <p>ОПК-7.4 Решает задачи в области профессиональной деятельности с применением технологий искусственного интеллекта</p>
ОПК-8 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	<p>ОПК-8.2 Выбирает эффективные и безопасные технические средства</p> <p>ОПК-8.3 Выбирает эффективные и безопасные технологии</p>
ОПК-9 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	<p>ОПК-9.2 Составляет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами</p> <p>ОПК-9.3 Применяет техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p>
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Понимает принципы работы информационных технологий и использует их для решения материаловедческих задач

### **Профессиональными компетенциями:**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПКО-1 Способен обоснованно использовать знания об основных видах материалов и их свойствах после различных режимов обработки	<p>ПКО-1.1 Осуществляет рациональный выбор различных материалов</p> <p>ПКО-1.2 Осуществляет рациональный выбор материалов на металлической основе после различных технологических режимов получения и обработки</p>	<p>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и</p>

		<p>ПКО-1.3 Осуществляет рациональный выбор механических и физико-химических обработок деталей</p> <p>ПКО-1.4 Использует теорию физико-химических процессов в материаловедении для практических целей</p> <p>ПКО-1.5 Разрабатывает средства автоматизации для сложных технологических процессов и обработок</p>	<p>технологии материалов</p> <p>40.086 «Специалист по внедрению новой техники и технологий в термическом производстве», Приказ Минтруда России №389н от 27.04.2023.</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
		<p>ПКР-3 Способен выбирать методы исследования структуры материалов и контроля их свойств</p> <p>ПКР-3.1 Осуществляет выбор метода исследования структуры материалов и контроля их свойств</p> <p>ПКР-3.2 Разрабатывает и внедряет методики измерений параметров технологических процессов и обработок</p> <p>ПКР-3.3 Осуществляет техническое регулирование качества обрабатываемых изделий</p>	<p>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>			

		<p>ПКР-4 Способен осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования</p> <p>ПКР-4.2 Корректирует параметры технологического процесса и выявляет несоответствие качества продукции предъявляемым требованиям</p> <p>ПКР-4.3 Осуществляет контроль выполнения работниками технологических операций процесса производства</p>	<p>40.074 Специалист по внедрению новой техники и технологий кузнечно-штамповочного производства», Приказ Минтруда России №354н от 27.04.2023.</p> <p>40.086 Специалист по внедрению новой техники и технологий в термическом производстве, Приказ Минтруда России №389н от 27.04.2023.</p>
		<p>ПКР-5 Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки материалов с целью повышения их конкурентоспособности</p>	<p>ПКР-5.2 Участвует в совершенствовании технологии, механизации и автоматизации производственных процессов</p> <p>ПКР-5.3 Проводит анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, а также проводит обработку экспериментальных результатов</p>

	<p>ПКР-6 Способен к разработке, сопровождению и интеграции типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>	<p>ПКР-6.2 Разрабатывает интегрированные информационные модели типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>	<p>40.136 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов. Приказ Минтруда России №477н от 03.07.2019.</p>
		<p>ПКР-6.3 Осуществляет сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов</p>	
		<p>ПКР-6.4 Использует в исследованиях и расчетах знания о методах анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, а также о физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации</p>	

#### *Тип задач профессиональной деятельности: проектный*

	<p>ПКР-1 Способен осуществлять рациональный выбор материалов на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, учитывая их надёжность, экономичность и экологичность</p>	<p>ПКР-1.2 Использует знания об основных типах материалов различного назначения для решения профессиональных задач.</p>	<p>40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», Приказ Минтруда России</p>
		<p>ПКР-1.3 Выявляет и анализирует причины брака/несоответствующей продукции</p>	

			№477н от 03.07.2019.
	<p>ПКР-8 Способен использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов при стандартизации и сертификации.</p>	<p>ПКР-8.2 Консультирует при разработке технических заданий на проектирование технологической оснастки</p>	<p>40.086 «Специалист по внедрению новой техники и технологий в термическом производстве», Приказ Минтруда России №389н от 27.04.2023.</p> <p>28.022 «Специалист по компьютерному моделированию процессов ковки и объемной штамповки», Приказ Минтруда России №496н от 08.08.2025.</p>

***Дополнительными профессиональными компетенциями:***

ДПК-1 Способность создания компьютерных 3D-моделей деталей и узлов изделий машиностроения с использованием специализированного программного обеспечения;

ДПК-2 Способность использования современных САЕ-программ для компьютерного технологического моделирования процессов изготовления и обработки металлических изделий;

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

#### **4.1. Учебный план.**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

"МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ)"

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Выпуск кафедра: ТАОМ  
Квалификация: Бакалавр  
Форма обучения: очная  
Срок обучения: 4 года

Обеспечивающая кафедра	№ по порядку	Название дисциплины	Распределение по семестрам					Виды занятий в часах							
			Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовая работа	ЗЕ	Аудиторные занятия из них			Практическая работа				Самостоятельная работа студентов
								Всего	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контактная работа		
		<b>Блок I Дисциплины</b>					210	7 888	3 778	1 586	1 684	508		3 102	756
		<b>Обязательная часть</b>					151	5 436	2 564	1 178	1 058	328		2 224	
ТАОМ	1	Базы данных	5		5	4	144	48	24	16	8		60	36	
ПЛАД	2	Безопасность жизнедеятельности		7		2	72	42	26		16		30		
ПЛАД	3	Специалы безопасности жизнедеятельности		7		2	72	42	16	26			30		
ТАОМ	4	Выделение в аэрокосмическую и ракетно-космическую технику		1		2	72	36	24		12		36		
ТАОМ	5	Вычислительные машины и сети		7		3	108	48	24	8	16		60		
ТАОМ	6	Детали машин и основы конструирования	5,6	4	6	10	360	166	82	64	20		122	72	
МСиИТ	7	Дифференциальные уравнения		3		4	144	54	28	26			54	36	
ТАОМ	8	Защита интеллектуальной собственности		7		2	72	32	16	16			40		
ЭиУ	9	Иностранный язык	1,2,3,4,5,6			9	324	204			204		120		
МСиИТ	10	Информатика		1		4	144	40	20		20		68	36	
ЭиУ	11	История России		1,2		4	144	112	64	48			32		
МСиИТ	12	Линейная алгебра и аналитическая геометрия		1		4	144	68	34	34			40	36	
МСиИТ	13	Математический анализ		1,2		8	288	148	72	76			68	72	
ТАОМ	14	Материаловедение и технология конструкционных материалов I	6,7			7	10	360	136	72	36	28		152	72
ТАОМ	15	Метрология, стандартизация и сертификация		5		4	144	56	28	12	16		88		
ТАОМ	16	Моделирование технологических процессов		7		3	108	64	32	24	8		44		
ТАОМ	17	Начертательная геометрия и компьютерная графика I		1		3	108	48	24	24			60		
ТАОМ	18	Организация инженерного труда		7		2	72	32	16	16			40		
ТАОМ	19	Основы автоматизации технологических процессов		8		3	108	48	24	8	16		60		
ЭиУ	20	Основы менеджмента		6		2	72	34	18	16			38		
ЭиУ	21	Основы психологии		4		2	72	34	18	16			38		
ЭиУ	22	Основы российской государственности		1		2	72	54	18	36			18		
ЭиУ	23	Правоведение		2		2	72	34	18	16			38		
ЭиУ	24	Русский язык и культура речи		2		2	72	34	18	16			38		
ТАОМ	25	Сопротивление материалов	4	3		7	252	116	50	50	16		100	36	
ЭиУ	26	Соцология		2		2	72	34	18	16			38		
ТАОМ	27	Теоретическая механика		2		2	72	40	20	20			32		
МСиИТ	28	Теория вероятностей и математическая статистика	3			3	108	42	22	20			30	36	
ТАОМ	29	Теплотехника и основы теплопередачи	7	6		5	180	64	32	8	24		80	36	
МСиИТ	30	Физика I	1,2,3			11	396	172	82	54	36		116	108	
ЭиУ	31	Физическая культура		1,2,3,4,5,6		2	72	72	26	46					
МСиИТ	32	Физическая химия		3		2	72	32	12	12	8		40		
ЭиУ	33	Философия		3		3	108	32	24	8			76		
МСиИТ	34	Химия	2	1		6	216	98	44	2	52		82	36	
МСиИТ	35	Основы искусственного интеллекта		4		3	108	52	24	16	12		56		
ПЛАД	36	Экология		5		3	108	46	26	20			62		
ЭиУ	37	Экономика отрасли		6		3	108	50	30	20			58		
ЭиУ	38	Экономическая теория		5		2	72	34	18	16			38		
МСиИТ	39	Электротехника и электроника I		4		4	144	66	34	12	20		42	36	
		Часть, формируемая участников образовательных отношений					59	2 452	1 214	408	626	180		878	
ТАОМ	40	Материаловедение и технологии конструкционных материалов 2	8			8	5	180	80	32	32	16		64	36
ТАОМ	41	Физика и механика деформируемых тел	4,5			8	288	140	68	32	40		76	72	
ТАОМ	42	Физическое металловедение	5	4		5	180	80	32	32	16		64	36	
ТАОМ	43	Автоматизированные системы технологической подготовки производства		7,8		4	144	64	26	38			80		

ТАОМ	44	Автоматизированные системы управления производством		7			3	108	48	24	8	16		60	
ТАОМ	45	Информационно-компьютерные технологии в проектировании	2,4	3			8	288	110	52	38	20		106	72
ТАОМ	46	Научные основы материаловедения	6	5		6	7	232	84	46	18	20		132	36
ТАОМ	47	Начертательная геометрия и компьютерная графика 2	2,3				6	216	88	40	48			56	72
ТАОМ	48	Твердотельное моделирование		3			3	108	32	8	24			76	
ТАОМ	49	Технологическое оборудование в процессах обработки металлических материалов		7,8			4	144	64	32		32		80	
		Электронные дисциплины					6	544	424	48	356	20		84	27
ТАОМ	50.1	Новые конструкционные и функциональные материалы		8			2	72	32	16	12	4		40	
ТАОМ	50.2	Материалы с особыми физико-химическими и физическими свойствами		8			2	72	32	16	12	4		40	
ЭзУ	51	Физическая культура (спортивные секции)						328	328		328				
ТАОМ	52.1	Физические методы исследования материалов	7				4	144	64	32	16	16		44	36
ТАОМ	52.2	Методы неразрушающего контроля качества изделий	7				4	144	64	32	16	16		44	36
		Блок 2 Практики					21	756						756	
		Обязательная часть					3	108						108	
		Учебная практика					3	108	30			30		78	
ТАОМ		Ознакомительная практика I		2			3	108	30			30		78	
		Производственная практика													
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18	648						648	
		Учебная практика					6	216	60					60	156
ТАОМ		Ознакомительная практика II	4				6	216	60					60	156
		Производственная практика					12	432	120					120	312
ТАОМ		Научно-исследовательская работа	8				2	72	20					20	52
ТАОМ		Технологическая практика	6				6	216	60					60	156
ТАОМ		Преддипломная практика	8				4	144	40					40	104
		Блок 3 ГИА					9	324	25					25	299
ТАОМ		Итоговая гос. аттестация	8				9	324	25					25	299
ТАОМ		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, процедура защиты выпускской квалификационной работы		8			9	324	25					25	299
		Итого						240	8 640						
		Итого с физкультурой, часов							8 968	4 013	1 586	1 894	508	235	3 947

Начальник УМО ОД

Директор филиала

Зав. кафедрой

## 4.2. Календарный учебный график.

"Утверждено"

Директор МАИ  
Козорез Д.А.

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

### Календарный учебный график

по направлению подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» по площадке «Ступино»

Форма обучения: очная

Год поступления: 2025/26

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 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
4	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
3 курс					
5	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		с 26.01 по 08.02
6	29	с 09.02 по 06.06	с 07.06 по 27.06	с 28.06 по 25.07	с 26.07 по 31.08
4 курс					
7	23	с 01.09 по 04.01	с 05.01 по 25.01		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

Директор филиала

Зав. кафедрой ТАОМ

**4.3. Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с компетенциями выпускника и индикаторами их достижения.**

Обеспечивающая кафедра	№ по порядку	Название дисциплины	Компетенции	Результаты освоения
		<b>Блок 1 Дисциплины</b>		
		<b>Обязательная часть</b>		
ГАОМ	1	Базы данных	ОПК-7	В-1(ОПК-7.1), В-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-7.3), 3-1(ОПК-7.3), У-1(ОПК-7.2), У-1(ОПК-7.3)
ПАД	2	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	В-1(УК-8.1), В-1(УК-8.2), 3-1(УК-8.1), 3-1(УК-8.3), У-1(УК-8.1), У-1(УК-8.2), У-2(УК-8.2)
ПАД	3	Спецглавы безопасности жизнедеятельности	УК-8	В-1(УК-8.1), В-1(УК-8.2), 3-1(УК-8.3)(2023), 3-2(УК-8.1)(2023), У-2(УК-8.1)(2023), У-2(УК-8.2)(2023)
ГАОМ	4	Введение в авиационную и ракетно-космическую технику	УК-1	В-1(УК-1.4), 3-1(УК-1.4), У-1(УК-1.4)
ГАОМ	5	Вычислительные машины и сети	ОПК-7	3-1(ОПК-7.1), 3-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-7.2), У-1(ОПК-7.1)
ГАОМ	6	Детали машин и основы конструирования	ОПК-2	В-3(ОПК-2.2), В-4(ОПК-2.1), В-4(ОПК-2.2), В-4(ОПК-2.3), В-5(ОПК-2.3), 3-4(ОПК-2.2), 3-4(ОПК-2.3), 3-5(ОПК-2.1), У-2(ОПК-2.1), У-4(ОПК-2.1), У-4(ОПК-2.2), У-4(ОПК-2.3), У-5(ОПК-2.2)
ИСиИ	7	Дифференциальные уравнения	ОПК-1	В-1(ОПК-1.3), 3-1(ОПК-1.3), У-1(ОПК-1.3)
ГАОМ	8	Защита интеллектуальной собственности	ОПК-10, ОПК-5	3-1(ОПК-5.1), 3-1(ОПК-5.2), 3-1(ОПК-5.3), В-1(ОПК-10.2), В-1(ОПК-5.2), У-1(ОПК-5.1), У-1(ОПК-5.2)
ЭиУ	9	Иностранный язык	УК-4	В-1(УК-4.1), В-1(УК-4.3), 3-1(УК-4.1), У-1(УК-4.2)
ИСиИ	10	Информатика	ОПК-10, ПКО-1, ОПК-7, УК-1	3-1(ОПК-7.1), 3-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-10.3), В-2(УК-1.2), 3-1(ОПК-10.1), 3-1(ОПК-10.2), 3-1(ОПК-10.3), 3-1(ПКО-1.3), У-1(ОПК-10.1), У-1(ОПК-10.2), У-1(ОПК-10.3), У-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.2), У-1(ПКО-1.3)
ЭиУ	11		УК-1, УК-5	В-1(УК-1.1), В-1(УК-1.2), В-1(УК-5.1), В-1(УК-5.1)(2023), В-1(УК-5.2), В-1(УК-5.2)(2023), В-1(УК-5.3), В-1(УК-5.3)(2023), В-1(УК-5.4)(2023), 3-1(УК-1.1), 3-1(УК-5.1), 3-1(УК-5.1)(2023), 3-1(УК-5.2), 3-1(УК-5.2)(2023), 3-1(УК-5.3), 3-1(УК-5.3)(2023), У-1(УК-1.1), У-1(УК-5.1)(2023), У-1(УК-5.2), У-1(УК-5.2)(2023), У-1(УК-5.3), У-1(УК-5.3)(2023), У-1(УК-5.4)(2023), У-1(УК-5.5)(2023), У-2(УК-5.3)(2023)
ИСиИ	12	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1	В-1(ОПК-1.1), 3-1(ОПК-1.1), У-1(ОПК-1.1)
ИСиИ	13	Математический анализ	ОПК-1	В-2(ОПК-1.1), 3-2(ОПК-1.1), У-2(ОПК-1.1)

ГАОМ	14	Материаловедение и технологии конструкционных материалов 1	ПКО-1, ОПК-8	3-1(ОПК-8.1), В-1(ОПК-8.3), В-1(ПКО-1.1), В-1(ПКО-1.2), 3-1(ОПК-8.3), 3-1(ПКО-1.1), 3-1(ПКО-1.2), 3-1(ПКО-1.3), У-1(ОПК-8.1), У-1(ОПК-8.3), У-1(ПКО-1.1), У-1(ПКО-1.2), У-1(ПКО-1.3)
ГАОМ	15	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-6, ОПК-8	3-1(ОПК-6.1), 3-1(ОПК-6.2), 3-1(ОПК-8.2), В-1(ОПК-6.1), В-1(ОПК-6.2), В-1(ОПК-6.3), В-1(ОПК-8.2), 3-1(ОПК-6.3), У-1(ОПК-6.2), У-1(ОПК-6.3), У-1(ОПК-8.2)
ГАОМ	16	Моделирование технологических процессов	ОПК-3, УК-1	3-1(ОПК-3.1), 3-1(ОПК-3.2), 3-1(ОПК-3.3), В-1(ОПК-3.1), В-1(ОПК-3.2), В-1(ОПК-3.3), В-2(УК-1.2), У-1(ОПК-3.1), У-1(ОПК-3.2), У-1(ОПК-3.3)
ГАОМ	17	Начертательная геометрия и компьютерная графика 1	ОПК-2	В-6(ОПК-2.1), В-6(ОПК-2.2), В-7(ОПК-2.3), 3-6(ОПК-2.2), 3-6(ОПК-2.3), 3-7(ОПК-2.1), У-6(ОПК-2.1), У-6(ОПК-2.3), У-7(ОПК-2.2)
ГАОМ	18	Организация инженерного труда	ОПК-9	3-1(ОПК-9.1), 3-1(ОПК-9.2), В-1(ОПК-9.1), В-1(ОПК-9.2), В-1(ОПК-9.3), 3-1(ОПК-9.3), У-1(ОПК-9.1), У-1(ОПК-9.3)
ГАОМ	19	Основы автоматизации технологических процессов	ПКО-1, ОПК-4	3-2(ОПК-4.3), В-1(ПКО-1.5), 3-1(ПКО-1.5), У-1(ПКО-1.5), У-2(ОПК-4.3)
ЭиУ	20	Основы менеджмента	УК-10, УК-2	В-1(УК-10.2), В-2(УК-10.2), В-2(УК-2.2), В-2(УК-2.3), 3-1(УК-10.2), 3-2(УК-2.2), 3-2(УК-2.3), У-1(УК-10.2), У-2(УК-2.2), У-2(УК-2.3)
ЭиУ	21	Основы психологии	УК-9, УК-3, УК-6	В-1(УК-6.2), 3-1(УК-6.1), 3-1(УК-6.2), 3-1(УК-6.3), 3-1(УК-9.1), 3-1(УК-9.2), 3-1(УК-9.3), 3-2(УК-3.1), 3-2(УК-3.2), 3-2(УК-3.3), 3-2(УК-9.1), У-1(УК-3.1), У-1(УК-6.1), У-1(УК-6.2), У-1(УК-6.3), У-1(УК-9.1), У-1(УК-9.2), У-1(УК-9.3), У-2(УК-3.2), У-2(УК-3.3)
ЭиУ	22	Основы российской государственности	УК-5	В-1(УК-5.1), В-1(УК-5.2), В-1(УК-5.3), В-1(УК-5.4)(2023), В-1(УК-5.5)(2023), В-2(УК-5.1), В-2(УК-5.2)(2023), В-2(УК-5.3), В-2(УК-5.3)(2023), 3-1(УК-5.1), 3-1(УК-5.2), 3-1(УК-5.3), 3-1(УК-5.4)(2023), 3-1(УК-5.5)(2023), 3-2(УК-5.1), 3-2(УК-5.2)(2023), 3-2(УК-5.3), 3-2(УК-5.4)(2023), 3-3(УК-5.1), У-1(УК-5.1), У-1(УК-5.2), У-1(УК-5.3), У-1(УК-5.4)(2023), У-1(УК-5.5)(2023), У-2(УК-5.1), У-2(УК-5.2)(2023), У-2(УК-5.3)(2023), У-3(УК-5.2)
ЭиУ	23	Правоведение	УК-11, УК-2, УК-11(2023)	В-1(УК-11.1), В-1(УК-11.1)(2023), В-1(УК-11.2), В-1(УК-11.2)(2023), В-1(УК-11.3), В-1(УК-11.3)(2023), В-1(УК-2.1), В-1(УК-2.1)(2023), В-2(УК-11.3), 3-1(УК-11.1), 3-1(УК-11.1)(2023), 3-1(УК-11.2)(2023), 3-1(УК-11.2), 3-1(УК-11.3)(2023), 3-1(УК-11.3), 3-1(УК-2.1), 3-1(УК-2.1)(2023), У-1(УК-11.1), У-1(УК-11.1)(2023), У-1(УК-11.2)(2023), У-1(УК-11.2), У-1(УК-11.3), У-1(УК-11.3)(2023), У-1(УК-2.1), У-1(УК-2.1)(2023)
ЭиУ	24	Русский язык и культура речи	УК-4	В-2(УК-4.3), 3-2(УК-4.1), У-2(УК-4.1), У-2(УК-4.2)
ГАОМ	25	Сопротивление материалов	ОПК-2	В-2(ОПК-2.2), В-3(ОПК-2.1), В-3(ОПК-2.3), 3-3(ОПК-2.2), 3-3(ОПК-2.3), 3-4(ОПК-2.1), У-3(ОПК-2.1), У-3(ОПК-2.2), У-3(ОПК-2.3)
ЭиУ	26	Социология	УК-3, УК-5	3-2(УК-5.3), 3-1(УК-3.1), 3-1(УК-3.2), 3-1(УК-3.3), 3-1(УК-5.1), У-1(УК-3.2), У-1(УК-3.3), У-2(УК-5.2), У-2(УК-5.3), У-3(УК-5.1)
ГАОМ	27	Теоретическая механика	ОПК-2	В-2(ОПК-2.1), 3-2(ОПК-2.3), 3-3(ОПК-2.1), У-2(ОПК-2.3)
ИСиИ	28	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1	В-2(ОПК-1.3), 3-2(ОПК-1.3), У-2(ОПК-1.3)
ГАОМ	29	Теплотехника и основы теплопередачи	ОПК-1, ПКО-1	В-1(ПКО-1.4), В-4(ОПК-1.3), 3-1(ПКО-1.4), У-1(ПКО-1.3), У-1(ПКО-1.4), У-3(ОПК-1.3)

ИСиИ	30	Физика 1	ОПК-1	В-1(ОПК-1.2), В-3(ОПК-1.3), 3-1(ОПК-1.2), 3-3(ОПК-1.3), У-1(ОПК-1.2), У-3(ОПК-1.3)
ЭиУ	31	Физическая культура	УК-7	В-1(УК-7.1), В-1(УК-7.2), В-1(УК-7.3), В-2(УК-7.3), 3-1(УК-7.1), 3-1(УК-7.2), 3-1(УК-7.3), У-1(УК-7.1), У-1(УК-7.2), У-1(УК-7.3)
ИСиИ	32	Физическая химия	ОПК-2, ПКО-1	В-1(ОПК-2.2), В-1(ОПК-2.3), В-2(ПКО-1.4), 3-1(ОПК-2.3), 3-2(ПКО-1.4), У-2(ПКО-1.4)
ЭиУ	33	Философия	УК-1, УК-5	В-1(УК-1.2), В-1(УК-1.3), В-2(УК-1.1), В-2(УК-5.1), 3-1(УК-1.2), 3-1(УК-1.3), 3-2(УК-1.1), 3-2(УК-5.1), У-1(УК-1.2), У-1(УК-1.3), У-2(УК-1.1), У-2(УК-5.1)
ИСиИ	34	Химия	ОПК-2	В-1(ОПК-2.1), 3-1(ОПК-2.1), 3-1(ОПК-2.2), У-1(ОПК-2.1), У-1(ОПК-2.2), У-1(ОПК-2.3)
ИСиИ	35	Основы искусственного интеллекта	ОПК-7	В-1(ОПК-7.4), 3-1(ОПК-7.4), У-1(ОПК-7.4)
ПАД	36	Экология	ОПК-2, ОПК-4	3-1(ОПК-4.2), В-1(ОПК-4.2), В-2(ОПК-2.3), 3-2(ОПК-2.1), У-1(ОПК-4.2), У-2(ОПК-2.2)
ЭиУ	37	Экономика отрасли	УК-10, ОПК-4, УК-2	3-1(ОПК-4.1), В-1(ОПК-4.1), В-1(УК-10.2), В-1(УК-10.3), В-3(УК-2.2), В-3(УК-2.3), 3-1(УК-10.2), 3-1(УК-10.3), 3-3(УК-2.2), 3-3(УК-2.3), У-1(ОПК-4.1), У-1(УК-10.2), У-1(УК-10.3), У-2(УК-10.1), У-3(УК-2.2), У-3(УК-2.3)
ЭиУ	38	Экономическая теория	УК-10, УК-2	В-1(УК-10.1), В-1(УК-2.2), В-1(УК-2.3), В-4(УК-2.3), 3-1(УК-10.1), 3-1(УК-2.2), 3-1(УК-2.3), У-1(УК-10.1), У-1(УК-2.2), У-1(УК-2.3)
ИСиИ	39	Электротехника и электроника 1	ОПК-2	В-5(ОПК-2.1), В-5(ОПК-2.2), В-6(ОПК-2.3), 3-5(ОПК-2.2), 3-5(ОПК-2.3), 3-6(ОПК-2.1), У-5(ОПК-2.1), У-5(ОПК-2.3), У-6(ОПК-2.2)
		<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
ГАОМ	40	Материаловедение и технологии конструкционных материалов 2	ПКР-8, ПКР-1, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-6, ПКР-9, ПКР-10	В-1(ПКР-1.2), В-1(ПКР-6.2), В-1(ПКР-6.3), В-1(ПКР-6.4), В-1(ПКР-8.2), 3-1(ПКР-1.1), 3-1(ПКР-1.2), 3-1(ПКР-10.2), 3-1(ПКР-10.3), 3-1(ПКР-3.2), 3-1(ПКР-4.1), 3-1(ПКР-4.3), 3-1(ПКР-6.2), 3-1(ПКР-6.3), 3-1(ПКР-8.2), 3-1(ПКР-9.2), У-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-10.1), У-1(ПКР-6.2), У-1(ПКР-8.1), У-1(ПКР-8.2)
ГАОМ	41	Физика и механика деформируемых тел	ПКР-6, ПКР-9	В-1(ПКР-6.1), В-1(ПКР-9.3), В-3(ПКР-6.4), 3-1(ПКР-6.1), 3-1(ПКР-9.2), 3-1(ПКР-9.3), У-1(ПКР-9.2), У-1(ПКР-9.3)
ГАОМ	42	Физическое металловедение	ПКР-6, ПКР-9	В-1(ПКР-9.3), В-2(ПКР-6.4), 3-1(ПКР-6.4), 3-1(ПКР-9.3), 3-2(ПКР-6.4), У-1(ПКР-9.3), У-2(ПКР-6.4)
ГАОМ	43	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	ДПК-2, ПКР-5	В (ДПК-2.2), В (ДПК-2.3), В-1(ПКР-5.2), 3 (ДПК-2.1), 3 (ДПК-2.2), 3 (ДПК-2.3), У (ДПК-2.1), У (ДПК-2.2), У (ДПК-2.3)
ГАОМ	44	Автоматизированные системы управления производством	ПКР-10	В-1(ПКР-10.1), В-1(ПКР-10.3), 3-1(ПКР-10.1), У-1(ПКР-10.2), У-1(ПКР-10.3)
ГАОМ	45	Информационно-компьютерные технологии в проектировании	ДПК-1	3 (ДПК-1.1), 3 (ДПК-1.2), 3 (ДПК-1.3), У (ДПК-1.2)
ГАОМ	46	Научные основы материаловедения	ПКР-1, ПКР-5, ПКР-6	В-1(ПКР-1.3), В-1(ПКР-5.1), 3-1(ПКР-1.3), 3-1(ПКР-5.1), 3-1(ПКР-5.3), У-1(ПКР-5.1), У-1(ПКР-6.4)
ГАОМ	47	Начертательная геометрия и компьютерная графика 2	ДПК-1	В (ДПК-1.1), В (ДПК-1.2), В (ДПК-1.3), У (ДПК-1.1), У (ДПК-1.3)
ГАОМ	48	Твердотельное моделирование	ДПК-1	В (ДПК-1.1), В (ДПК-1.2), В (ДПК-1.3), 3 (ДПК-1.1), 3 (ДПК-1.2), 3 (ДПК-1.3), У (ДПК-1.1), У (ДПК-1.2), У (ДПК-1.3)
ГАОМ	49	Технологическое оборудование в процессах обработки металлических материалов	ПКР-8, ПКР-4, ПКР-5, ПКР-6, ПКР-10	В-1(ПКР-4.1), В-1(ПКР-4.2), В-1(ПКР-4.3), В-1(ПКР-5.2), В-1(ПКР-8.1), 3-1(ПКР-4.2), 3-1(ПКР-5.2), 3-1(ПКР-6.2), 3-1(ПКР-6.3), 3-1(ПКР-8.1), У-1(ПКР-10.1), У-1(ПКР-4.2), У-1(ПКР-5.2), У-1(ПКР-6.1), У-1(ПКР-6.3), У-1(ПКР-8.1)
		<b>Элективные дисциплины</b>		

ГАОМ	50.1	Новые конструкционные и функциональные материалы	ПКР-1, ПКР-6	В-1(ПКР-1.1), 3-1(ПКР-1.1), 3-1(ПКР-1.2), 3-1(ПКР-6.1), У-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.3), У-3(ПКР-6.4)
ГАОМ	50.2	Материалы с особыми физико-химическими и физическими свойствами	ПКР-1, ПКР-6	В-1(ПКР-1.1), 3-1(ПКР-1.1), 3-1(ПКР-1.2), 3-1(ПКР-6.1), У-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.3), У-3(ПКР-6.4)
ЭиУ	51	Физическая культура (спортивные секции)	УК-7	В-1(УК-7.1), В-1(УК-7.2), В-1(УК-7.3), В-2(УК-7.3), 3-1(УК-7.1), 3-1(УК-7.2), 3-1(УК-7.3), У-1(УК-7.1), У-1(УК-7.2), У-1(УК-7.3)
ГАОМ	52.1	Физические методы исследования материалов	ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5	В-1(ПКР-3.1), В-1(ПКР-3.3), В-1(ПКР-5.3), 3-1(ПКР-3.1), 3-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-3.1), У-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-4.3), У-1(ПКР-5.3)
ГАОМ	52.2	Методы неразрушающего контроля качества изделий	ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5	В-1(ПКР-3.1), В-1(ПКР-3.3), В-1(ПКР-5.3), 3-1(ПКР-3.1), 3-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-3.1), У-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-4.3), У-1(ПКР-5.3)
		<b>Блок 2 Практики</b>		
		<b>Обязательная часть</b>		
		<b>Учебная практика</b>		
ГАОМ		Ознакомительная практика I	ОПК-10, ОПК-7, УК-1	В-1(ОПК-10.1), В-1(ОПК-7.1), В-2(УК-1.1), У-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.2)
		<b>Производственная практика</b>		
		<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		
		<b>Учебная практика</b>		
ГАОМ		Ознакомительная практика II	ПКР-8, УК-8, ПКР-3, УК-5	В-1(ПКР-3.3), В-1(УК-5.2), В-1(УК-8.1), В-2(ПКР-3.3), У-1(ПКР-8.3)
		<b>Производственная практика</b>		
ГАОМ		Научно-исследовательская работа	ПКР-8, ПКР-3, ПКР-6, ПКР-9	В-1(ПКР-3.2), В-1(ПКР-3.3), В-1(ПКР-8.3), В-1(ПКР-9.1), В-1(ПКР-9.2), В-1(ПКР-9.3), В-2(ПКР-3.3), В-3(ПКР-6.4), 3-1(ПКР-3.1), 3-1(ПКР-8.3), 3-1(ПКР-9.1), У-1(ПКР-3.2), У-1(ПКР-9.1), У-1(ПКР-9.2)
ГАОМ		Технологическая практика	УК-9, УК-11, ПКР-1, ПКР-4, ПКР-10, УК-2, УК-3	В-1(ПКР-1.2), В-1(ПКР-10.2), В-1(ПКР-4.2), В-1(ПКР-4.3), В-1(УК-3.3), В-1(УК-9.3), В-2(УК-2.2), 3-1(ПКР-4.2), 3-1(УК-11.2), У-1(ПКР-4.1)
ГАОМ		Преддипломная практика	ПКР-8, УК-10, ПКР-10, УК-4, УК-6	В-1(ПКР-10.1), В-1(ПКР-8.3), В-1(УК-10.3), В-1(УК-6.1), 3-1(ПКР-8.3), 3-2(УК-4.1), У-1(ПКР-8.3), У-1(УК-10.2)
		<b>Блок 3 ГИА</b>		
				3-1(ОПК-3.1), 3-1(ОПК-3.2), 3-1(ОПК-3.3), 3-1(ОПК-4.1), 3-1(ОПК-4.2), 3-1(ОПК-4.3), 3-1(ОПК-5.1), 3-1(ОПК-5.2), 3-1(ОПК-5.3), 3-1(ОПК-6.1), 3-1(ОПК-6.2), 3-1(ОПК-7.1), 3-1(ОПК-7.2), 3-1(ОПК-8.1), 3-1(ОПК-8.2), 3-1(ОПК-9.1), 3-1(ОПК-9.2), 3-2(ОПК-4.3), 3-2(УК-5.3), В (ДПК-1.1), В (ДПК-1.2), В (ДПК-1.3), В (ДПК-2.2), В (ДПК-2.3), В-1(ОПК-1.1), В-1(ОПК-1.2), В-1(ОПК-1.3), В-1(ОПК-10.1), В-1(ОПК-10.2), В-1(ОПК-2.1), В-1(ОПК-2.2), В-1(ОПК-2.3), В-1(ОПК-3.1), В-1(ОПК-3.2), В-1(ОПК-3.3), В-1(ОПК-4.1), В-1(ОПК-4.2), В-1(ОПК-4.3), В-1(ОПК-5.1), В-1(ОПК-5.2), В-1(ОПК-5.3), В-1(ОПК-6.1), В-1(ОПК-6.2), В-1(ОПК-6.3), В-1(ОПК-7.1), В-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-7.3), В-1(ОПК-7.4), В-1(ОПК-8.1), В-1(ОПК-8.2), В-1(ОПК-8.3), В-1(ОПК-9.1), В-1(ОПК-9.2), В-1(ОПК-9.3), В-1(ПКО-1.1), В-1(ПКО-1.2), В-1(ПКО-1.3), В-1(ПКО-1.4), В-1(ПКО-1.5), В-1(ПКР-1.1), В-1(ПКР-1.2), В-1(ПКР-1.3),

#### **4.4. Рабочие программы дисциплин.**

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

Ссылка на электронные версии документов: <https://sfmai.ru/sveden/education>

## **4.5 Рабочие программы практик.**

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

Ссылка на электронные версии документов: <https://sfmai.ru/sveden/education>

#### **4.6 Программа Государственной итоговой аттестации.**

Методические материалы по проведению ГИА размещены в Учебно-методическом комплексе ГИА, который расположен в делах кафедры ТАОМ.

Ссылка на электронные версии документов: <https://cloud.mail.ru/public/5P7Y/3LPGj5wGU>

#### **4.7 Оценочные и методические материалы.**

Фонды оценочных средств и другие методические материалы размещены в Учебно- методических комплексах дисциплин (УМКД) и располагаются в делах кафедры ТАОМ.

Ссылка на электронные версии документов: <https://cloud.mail.ru/public/4arQ/4aKtfhnBZ>

**4.8 Рабочая программа воспитания (как компонент основной образовательной программы).**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной работе

  
Козорез Д.А.  
20 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по молодежной политике

  
Куликов С.П.  
20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ  
(как компонент основной образовательной программы)**

---

**Направление подготовки** 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Квалификация выпускника** Бакалавр

**Направленность** Материаловедение и технологии металлических  
материалов

**Форма обучения** очная  
(очно, очно-заочное, заочное)

**Выпускающая кафедра** Кафедра ТАОМ

**Москва**

2025 г.

Рабочая программа воспитания как часть образовательной программы реализуется через раскрытие направлений воспитательной работы в ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» в дисциплинах:

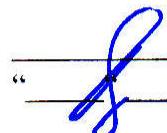
Направления воспитательной работы	Код и наименование универсальной компетенции из ФГОС	Дисциплина
Научно-образовательное, Гражданско-патриотическое	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	История России, Философия, Введение в авиационную и ракетно-космическую технику
Профессионально-трудовое	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Основы менеджмента, Экономическая теория, Экономика отрасли
Правовое	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Правоведение
Правовое	УК-11(2023). Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Правоведение
Научно-образовательное, Профессионально-трудовое, Правовое	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ре	Правоведение, Основы менеджмента, Экономика и организация промышленности, Экономическая теория
Духовно-нравственное	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Культурология, Основы психологии, Социология
Научно-образовательное, Профессионально-трудовое	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Иностранный язык
Гражданско-патриотическое, Духовно-нравственное, Культурно-творческое	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История России, Философия, Социология, Основы российской государственности
Профессионально-трудовое	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Основы психологии
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура (спортивные секции), Физическая культура
Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	Безопасность жизнедеятельности, Экология, Спецглавы безопасности жизнедеятельности
Духовно-нравственное, Профессионально-трудовое	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Основы психологии

#### **4.9 Календарный план воспитательной работы, форм аттестации.**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)"**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

 Козорез Д.А.  
“” 20\_\_ г.

### **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ФОРМ АТТЕСТАЦИИ**

<b>Направление подготовки</b>	<u>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</u>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>Бакалавр</u>
<b>Направленность</b>	<u>Материаловедение и технологии металлических материалов</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>очная</u> (очно, очно-заочное, заочное)
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Кафедра ТАОМ</u>

**Москва**

2025 г.

№ п/п	Дисциплина	Сроки проведения	Даты проведения	Объем дисциплины в З.Е.	Форма аттестации
1	Правоведение	2 семестр	с 02.02.2024 по 24.05.2024	2	Зч
2	Основы менеджмента	6 семестр	с 02.02.2026 по 25.05.2026	2	Зо
3	История России	1, 2 семестр	с 01.09.2023 по 05.07.2024	4	Зч, Зо
4	Безопасность жизнедеятельности	7 семестр	с 01.09.2026 по 29.12.2026	2	Зо
5	Философия	3 семестр	с 01.09.2024 по 29.12.2024	3	Зо
6	Основы психологии	4 семестр	с 02.02.2025 по 25.05.2025	2	Зч
7	Социология	2 семестр	с 02.02.2024 по 24.05.2024	2	Зч
8	Спецглавы безопасности жизнедеятельности	7 семестр	с 01.09.2026 по 29.12.2026	2	Зч
9	Основы российской государственности	1 семестр	с 01.09.2023 по 29.12.2023	2	Зо
10	Введение в авиационную и ракетно-космическую технику	1 семестр	с 01.09.2023 по 29.12.2023	2	Зо
11	Экономическая теория	5 семестр	с 01.09.2025 по 29.12.2025	2	Зч
12	Физическая культура (спортивные секции)	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестр	с 01.09.2023 по 06.07.2026		
13	Иностранный язык	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестр	с 01.09.2023 по 06.07.2026	9	Зч, Зч, Зч, Зч, Зч, Зо
14	Экология	5 семестр	с 01.09.2025 по 29.12.2025	3	Зч
15	Экономика отрасли	6 семестр	с 02.02.2026 по 25.05.2026	3	Зо
16	Физическая культура	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестр	с 01.09.2023 по 06.07.2026	2	Зч, Зч, Зч, Зч, Зч, Зч, Зч