

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор МАИ

Козорез Д.А.

27 06 2022

М.П.

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

|                                      |                                                               |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки               | <u>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов</u>      |
| Квалификация (степень)<br>выпускника | <u>Бакалавр</u>                                               |
| Профиль подготовки                   | <u>Материаловедение и технологии металлических материалов</u> |
| Выпускающая кафедра                  | <u>ТАОМ</u>                                                   |
| Форма обучения                       | <u>очная</u>                                                  |
| Объем ООП                            | <u>240</u>                                                    |
| Срок обучения                        | <u>4 года</u>                                                 |

Москва  
2022 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.
  - 4.8. Рабочая программа воспитания (как компонент основной образовательной программы)
  - 4.9. Календарный план воспитательной работы, форм аттестации

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.

## **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 22.03.01, утверждённого Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от «02» июня 2020 г. № 701, с учетом всех локальных актов университета, связанных с разработкой и утверждением ООП, и реализуется в Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) в Ступинском филиале МАИ на кафедре «Технология и автоматизация обработки материалов».

ООП направлена на подготовку квалифицированных кадров, способных решать фундаментальные и прикладные задачи в области материаловедения, в том числе в области исследования и разработки эффективных металлических материалов различного назначения, а также технологических процессов производства, обработки и переработки изделий из новых металлических материалов.

Реализация ООП обеспечивает формирование у бакалавров комплекса 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 с практическим овладением экспериментальными методами позволяет выпускнику квалифицированно разбираться в физико-химических, технологических и других аспектах получения новых перспективных материалов, грамотно исследовать природу их химических, физических и механических свойств, характер изменения реальной структуры металлических материалов при вариации состава и условий их получения.

Объем ООП составляет 240 зачетных единиц.

Срок получения образования: по очной форме 4 года.

## **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.**

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;
- организационно-управленческий;
- 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.

| Профессиональный стандарт                                                                                                                                                                                    | Обобщённые трудовые функции                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                                            |
| 40.074 «Специалист по внедрению новых техники и технологий кузнечного производства», Приказ Минтруда России №657н от 28.09.2020.                                                                             | В: Проведение работ по внедрению новых технологических операцийковки и штамповки и кузнечно-штамповочного оборудования.                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                              | С: Проведение работ по повышению эффективности технологических процессовковки и штамповки, кузнечно-штамповочного оборудования, ввод в эксплуатацию внедряемой новой техники и технологии. |
| 40.086 «Специалист по внедрению новой техники и технологий в термическом производстве», Приказ Минтруда России №741н от 22.10.2020.                                                                          | А: Внедрение несложных новых техники и технологий термической обработки.                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                              | В: Внедрение сложных новых техники и технологий термической обработки.                                                                                                                     |

## **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;

### **организационно-управленческий:**

- участие в составлении технической документации, планов и графиков выполнения работ, инструкций по эксплуатации оборудования, смет, заявок на материалы и оборудование, а также подготовка отчетов;
- участие в обеспечении подразделения необходимыми материалами, образцами для проведения испытаний и исследований, инструментом, исправным и проверенным оборудованием;
- управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

- профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности;
- проведение работ по управлению качеством продукции.

### 3. Результаты освоения образовательной программы.

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

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций       | Код и наименование универсальной компетенции выпускника                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                                | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                                 |
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| Коммуникация                                                    | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     |
| 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-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | 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 |
| Инклюзивная компетентность                                      | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность      | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              |
| Гражданская позиция                                             | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                      |

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

- (ОПК-1) Способен применять знания высшей математики и естественных наук в профессиональной деятельности;
- (ОПК-2) Способен применять общеинженерные знания в профессиональной деятельности;
- (ОПК-3) Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования;
- (ОПК-4) Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;
- (ОПК-5) Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента;
- (ОПК-6) Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;
- (ОПК-7) Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;
- (ОПК-8) Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии;
- (ОПК-9) Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли;
- (ОПК-10) Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

### ***Профессиональными компетенциями:***

- (ПКО-1) Способен обоснованно использовать знания об основных видах материалов и их свойств после различных режимов обработки;

#### ***научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности***

- (ПКР-1) Способен осуществлять рациональный выбор материалов на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, учитывая их надёжность, экономичность и экологичность;
- (ПКР-3) Способен выбирать методы исследования структуры материалов и контроля их свойств;
- (ПКР-9) Способен участвовать в проведении исследований и разработок новых процессов получения и обработки материалов и изделий;

#### ***технологический тип задач профессиональной деятельности***

- (ПКР-4) Способен осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования;
- (ПКР-5) Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки материалов с целью повышения их конкурентоспособности;
- (ПКР-6) Способен к разработке, сопровождению и интеграции типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов;

#### ***проектный тип задач профессиональной деятельности***

- (ПКР-8) Способен использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов при стандартизации и сертификации;

**организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности**

(ПКР-10) Способен к управлению выполнением производственных заданий участка (цеха) по выпуску металлических материалов и изделий из них;

**Дополнительными профессиональными компетенциями:**

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

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

**4. Структура образовательной программы.**

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

| Структура программы бакалавриата          |                                     | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Блок 1                                    | Дисциплины (модули)                 | 210 (не менее 160)                              |
| Блок 2                                    | Практика                            | 21 (не менее 20)                                |
| Блок 3                                    | Государственная итоговая аттестация | 9 (6 – 9)                                       |
| <b>Объем программы бакалавриата, з.е.</b> |                                     | <b>240</b>                                      |

[illegible]

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

[illegible]

| 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              | из них |                                |                      |                   |                                  |                  |
|                        |              |                                                                    |                            |             |                  |                 |     |                      |                    | Лекции | Практические занятия, семинары | Лабораторные занятия | Контактная работа |                                  |                  |
|                        |              | Блок 1 Дисциплины                                                  |                            |             |                  |                 | 210 | 7 888                | 3 740              | 1 582  | 1 650                          | 508                  |                   | 3 140                            | 756              |
|                        |              | Обязательная часть                                                 |                            |             |                  |                 | 149 | 5 364                | 2 492              | 1 155  | 1 008                          | 328                  |                   | 2 224                            |                  |
| ТАОМ                   | 1            | Базы данных                                                        | 5                          |             |                  | 5               | 4   | 144                  | 48                 | 24     | 16                             | 8                    |                   | 60                               | 36               |
| ТПАД                   | 2            | Безопасность жизнедеятельности                                     |                            | 7           |                  |                 | 3   | 108                  | 52                 | 32     |                                | 20                   |                   | 56                               |                  |
| ТАОМ                   | 3            | Введение в авиационную и ракетно-космическую технику               |                            | 1           |                  |                 | 2   | 72                   | 36                 | 24     |                                | 12                   |                   | 36                               |                  |
| ТАОМ                   | 4            | Вычислительные машины и сети                                       |                            | 7           |                  |                 | 3   | 108                  | 48                 | 24     | 8                              | 16                   |                   | 60                               |                  |
| ТАОМ                   | 5            | Детали машин и основы конструирования                              | 5,6                        | 4           | 6                |                 | 10  | 360                  | 166                | 82     | 64                             | 20                   |                   | 122                              | 72               |
| МСИТ                   | 6            | Дифференциальные уравнения                                         | 3                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 54                 | 28     | 26                             |                      |                   | 54                               | 36               |
| ТАОМ                   | 7            | Защита интеллектуальной собственности                              |                            | 7           |                  |                 | 2   | 72                   | 32                 | 16     | 16                             |                      |                   | 40                               |                  |
| ЭиУ                    | 8            | Иностранный язык                                                   |                            | 1,2,3,4,5,6 |                  |                 | 9   | 324                  | 204                |        | 204                            |                      |                   | 120                              |                  |
| ТАОМ                   | 9            | Информатика                                                        | 1                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 40                 | 20     |                                | 20                   |                   | 68                               | 36               |
| ЭиУ                    | 10           | История                                                            | 2                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 68                 | 34     | 34                             |                      |                   | 40                               | 36               |
| МСИТ                   | 11           | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                         | 1                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 68                 | 34     | 34                             |                      |                   | 40                               | 36               |
| МСИТ                   | 12           | Математический анализ                                              | 2                          | 1           |                  |                 | 8   | 288                  | 148                | 72     | 76                             |                      |                   | 104                              | 36               |
| ТАОМ                   | 13           | Материаловедение и технологии конструкционных материалов 1         | 6,7                        |             |                  | 7               | 10  | 360                  | 136                | 72     | 36                             | 28                   |                   | 152                              | 72               |
| ТАОМ                   | 14           | Метрология, стандартизация и сертификация                          |                            | 5           |                  |                 | 4   | 144                  | 56                 | 28     | 12                             | 16                   |                   | 88                               |                  |
| ТАОМ                   | 15           | Моделирование технологических процессов                            | 7                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 64                 | 32     | 24                             | 8                    |                   | 44                               | 36               |
| ТАОМ                   | 16           | Начертательная геометрия и компьютерная графика 1                  | 1                          |             |                  |                 | 3   | 108                  | 48                 | 24     | 24                             |                      |                   | 24                               | 36               |
| ТАОМ                   | 17           | Организация инженерного труда                                      |                            | 7           |                  |                 | 2   | 72                   | 32                 | 16     | 16                             |                      |                   | 40                               |                  |
| ТАОМ                   | 18           | Основы автоматизации технологических процессов                     |                            | 8           |                  |                 | 3   | 108                  | 48                 | 24     | 8                              | 16                   |                   | 60                               |                  |
| ЭиУ                    | 19           | Основы менеджмента                                                 |                            | 6           |                  |                 | 2   | 72                   | 34                 | 18     | 16                             |                      |                   | 38                               |                  |
| ЭиУ                    | 20           | Основы психологии                                                  |                            | 4           |                  |                 | 2   | 72                   | 34                 | 18     | 16                             |                      |                   | 38                               |                  |
| ЭиУ                    | 21           | Правоведение                                                       |                            | 2           |                  |                 | 2   | 72                   | 34                 | 18     | 16                             |                      |                   | 38                               |                  |
| ЭиУ                    | 22           | Русский язык и культура речи                                       |                            | 1           |                  |                 | 2   | 72                   | 34                 | 18     | 16                             |                      |                   | 38                               |                  |
| ТАОМ                   | 23           | Сопротивление материалов                                           | 4                          | 3           |                  |                 | 6   | 216                  | 102                | 50     | 40                             | 12                   |                   | 78                               | 36               |
| ЭиУ                    | 24           | Социология                                                         |                            | 2           |                  |                 | 2   | 72                   | 34                 | 18     | 16                             |                      |                   | 38                               |                  |
| ТАОМ                   | 25           | Теоретическая механика                                             |                            | 2           |                  |                 | 2   | 72                   | 40                 | 20     | 20                             |                      |                   | 32                               |                  |
| МСИТ                   | 26           | Теория вероятностей и математическая статистика                    |                            | 3           |                  |                 | 3   | 108                  | 54                 | 28     | 26                             |                      |                   | 54                               |                  |
| ТАОМ                   | 27           | Теплотехника и основы теплопередачи                                | 7                          | 6           |                  |                 | 5   | 180                  | 64                 | 32     | 8                              | 24                   |                   | 80                               | 36               |
| МСИТ                   | 28           | Физика 1                                                           | 3                          | 1,2         |                  |                 | 11  | 396                  | 172                | 82     | 54                             | 36                   |                   | 188                              | 36               |
| ЭиУ                    | 29           | Физическая культура                                                |                            | 1,2,3,4,5,6 |                  |                 | 2   | 72                   | 72                 | 26     | 46                             |                      |                   |                                  |                  |
| МСИТ                   | 30           | Физическая химия                                                   |                            | 3           |                  |                 | 2   | 72                   | 32                 | 12     | 12                             | 8                    |                   | 40                               |                  |
| ЭиУ                    | 31           | Философия                                                          | 3                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 68                 | 34     | 34                             |                      |                   | 40                               | 36               |
| МСИТ                   | 32           | Химия                                                              | 2                          | 1           |                  |                 | 6   | 216                  | 98                 | 44     | 2                              | 52                   |                   | 82                               | 36               |
| МСИТ                   | 33           | Основы искусственного интеллекта                                   |                            | 4           |                  |                 | 3   | 108                  | 52                 | 24     | 16                             | 12                   |                   | 56                               |                  |
| ТПАД                   | 34           | Экология                                                           |                            | 5           |                  |                 | 3   | 108                  | 46                 | 26     | 20                             |                      |                   | 62                               |                  |
| ЭиУ                    | 35           | Экономика отрасли                                                  |                            | 6           |                  |                 | 3   | 108                  | 58                 | 34     | 24                             |                      |                   | 50                               |                  |
| ЭиУ                    | 36           | Экономическая теория                                               |                            | 5           |                  |                 | 2   | 72                   | 50                 | 34     | 16                             |                      |                   | 22                               |                  |
| МСИТ                   | 37           | Электротехника и электроника 1                                     | 4                          |             |                  |                 | 4   | 144                  | 66                 | 34     | 12                             | 20                   |                   | 42                               | 36               |
|                        |              | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           |                            |             |                  |                 | 61  | 2 524                | 1 248              | 426    | 642                            | 180                  |                   | 916                              |                  |
| ТАОМ                   | 38           | Материаловедение и технологии конструкционных материалов 2         | 8                          |             | 8                | 5               | 180 | 80                   | 32                 | 32     | 16                             |                      |                   | 64                               | 36               |
| ТАОМ                   | 39           | Физика и механика деформируемых тел                                | 4,5                        |             |                  | 8               | 288 | 140                  | 68                 | 32     | 40                             |                      |                   | 76                               | 72               |
| ТАОМ                   | 40           | Физическое металловедение                                          | 5                          | 4           |                  | 5               | 180 | 80                   | 32                 | 32     | 16                             |                      |                   | 64                               | 36               |
| ТАОМ                   | 41           | Автоматизированные системы технологической подготовки производства |                            | 7,8         |                  | 4               | 144 | 64                   | 26                 | 38     |                                |                      |                   | 80                               |                  |
| ТАОМ                   | 42           | Автоматизированные системы управления производством                |                            | 7           |                  | 3               | 108 | 48                   | 24                 | 8      | 16                             |                      |                   | 60                               |                  |
| ТАОМ                   | 43           | Информационно-компьютерные технологии в проектировании             | 2,4                        | 3           |                  | 8               | 288 | 110                  | 52                 | 38     | 20                             |                      |                   | 106                              | 72               |
| ЭиУ                    | 44           | Культурология                                                      |                            | 1           |                  | 2               | 72  | 34                   | 18                 | 16     |                                |                      |                   | 38                               |                  |
| ТАОМ                   | 45           | Научные основы материаловедения                                    | 6                          | 5           | 6                | 7               | 252 | 84                   | 46                 | 18     | 20                             |                      |                   | 132                              | 36               |
| ТАОМ                   | 46           | Начертательная геометрия и компьютерная графика 2                  | 2,3                        |             |                  | 6               | 216 | 88                   | 40                 | 48     |                                |                      |                   | 56                               | 72               |
| ТАОМ                   | 47           | Твердотельное моделирование                                        |                            | 3           |                  | 3               | 108 | 32                   | 8                  | 24     |                                |                      |                   | 76                               |                  |

Версия: AAAAAAFrb5s Код: 000019343

|      |      |                                                                                                                     |     |     |       |       |       |       |     |     |       |    |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|----|
| ТАОМ | 48   | Технологическое оборудование в процессах обработки металлических материалов                                         | 7,8 | 4   | 144   | 64    | 32    |       | 32  |     | 80    |    |
|      |      | Элективные дисциплины                                                                                               |     | 6   | 544   | 424   | 48    | 356   | 20  |     | 84    | 27 |
| ТАОМ | 49.1 | Новые конструкционные и функциональные материалы                                                                    | 8   | 2   | 72    | 32    | 16    | 12    | 4   |     | 40    |    |
| ТАОМ | 49.2 | Материалы с особыми физико-химическими и физическими свойствами                                                     | 8   | 2   | 72    | 32    | 16    | 12    | 4   |     | 40    |    |
| ЭиУ  | 50   | Физическая культура (спортивные секции)                                                                             |     |     | 328   | 328   |       | 328   |     |     |       |    |
| ТАОМ | 51.1 | Физические методы исследования материалов                                                                           | 7   | 4   | 144   | 64    | 32    | 16    | 16  |     | 44    | 36 |
| ТАОМ | 51.2 | 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   |    |
|      |      | Итоговая гос. аттестация                                                                                            | 8   | 9   | 324   | 25    |       |       |     | 25  | 299   |    |
|      |      | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы, процедура защиты выпускной квалификационной работы | 8   | 9   | 324   | 25    |       |       |     | 25  | 299   |    |
|      |      | Итого                                                                                                               |     | 240 | 8 640 |       |       |       |     |     |       |    |
|      |      | Итого с физкультурой, часов                                                                                         |     |     | 8 968 | 3 975 | 1 582 | 1 650 | 508 | 235 | 3 985 |    |

Начальник УМО ОД

Директор филиала

Зав. кафедрой

## 4.2. Календарный учебный график.

"Утверждаю"

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

Проректор МАИ

Козорез Д.А.

### Календарный учебный график

#### по направлению подготовки

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

Форма обучения: очная

Год поступления: 2022/23

| 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 06.06                                        | с 07.06 по 27.06     | с 28.06 по 25.07                  | с 26.07 по 31.08 |
| 3 курс  |               |                                                         |                      |                                   |                  |
| 5       | 23            | с 02.09 по 05.01                                        | с 06.01 по 26.01     |                                   | с 27.01 по 09.02 |
| 6       | 29            | с 10.02 по 08.06                                        | с 09.06 по 29.06     | с 30.06 по 27.07                  | с 28.07 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<br>с 25.05 по 05.07 |                      |                                   |                  |

В праздничные дни образовательная деятельность не проводится

Зав. кафедрой ТАОМ

Директор филиала

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

| № п/п | Название дисциплины                                        | Компетенции         | Результаты освоения (Индикаторы)                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Блок 1 Дисциплины</b>                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | <b>Обязательная часть</b>                                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1     | Базы данных                                                | ОПК-7               | В-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-7.2), В-1(ОПК-7.3), 3-1(ОПК-7.3), У-1(ОПК-7.3)                                                                                                                                                                    |
| 2     | Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8                | 3-1(УК-8.1), У-1(УК-8.1), В-1(УК-8.1), У-1(УК-8.2), В-1(УК-8.2), У-2(УК-8.2), 3-1(УК-8.3)                                                                                                                                                             |
| 3     | Введение в авиационную и ракетно-космическую технику       | УК-1                | В-1(УК-1.4), 3-1(УК-1.4), У-1(УК-1.4)                                                                                                                                                                                                                 |
| 4     | Вычислительные машины и сети                               | ОПК-7               | 3-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.1), В-1(ОПК-7.2), 3-1(ОПК-7.2)                                                                                                                                                                                                |
| 5     | Детали машин и основы конструирования                      | ОПК-2               | 3-5(ОПК-2.1), У-4(ОПК-2.1), В-4(ОПК-2.1), 3-4(ОПК-2.2), У-4(ОПК-2.2), В-3(ОПК-2.2), 3-4(ОПК-2.3), У-4(ОПК-2.3), В-4(ОПК-2.3)                                                                                                                          |
| 6     | Дифференциальные уравнения                                 | ОПК-1               | В-1(ОПК-1.3), 3-1(ОПК-1.3), У-1(ОПК-1.3)                                                                                                                                                                                                              |
| 7     | Защита интеллектуальной собственности                      | ОПК-5, ОПК-10       | 3-1(ОПК-5.2), У-1(ОПК-5.2), В-1(ОПК-5.2), В-1(ОПК-10.2)                                                                                                                                                                                               |
| 8     | Иностранный язык                                           | УК-4                | 3-1(УК-4.1), В-1(УК-4.1), У-1(УК-4.2), В-1(УК-4.3)                                                                                                                                                                                                    |
| 9     | Информатика                                                | ОПК-7, ОПК-10       | 3-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.1), 3-1(ОПК-7.2), У-1(ОПК-7.2), 3-1(ОПК-10.1), У-1(ОПК-10.1)                                                                                                                                                                  |
| 10    | История                                                    | УК-1, УК-5          | В-1(УК-1.1), 3-1(УК-1.1), У-1(УК-1.1), В-1(УК-5.1), 3-1(УК-5.1), У-1(УК-5.1), В-1(УК-5.2), 3-1(УК-5.2), У-1(УК-5.2), В-1(УК-5.3), 3-1(УК-5.3), У-1(УК-5.3)                                                                                            |
| 11    | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                 | ОПК-1               | В-1(ОПК-1.1), 3-1(ОПК-1.1), У-1(ОПК-1.1)                                                                                                                                                                                                              |
| 12    | Математический анализ                                      | ОПК-1               | В-2(ОПК-1.1), 3-2(ОПК-1.1), У-2(ОПК-1.1)                                                                                                                                                                                                              |
| 13    | Метрология, стандартизация и сертификация                  | ОПК-6, ОПК-8, ПКР-4 | 3-1(ОПК-6.1), В-1(ОПК-6.1), 3-1(ОПК-6.2), 3-1(ОПК-6.3), У-1(ОПК-6.3), У-1(ПКР-4.1), У-1(ПКР-4.3), 3-1(ОПК-8.2), В-1(ОПК-8.2), У-1(ОПК-8.2)                                                                                                            |
| 14    | Материаловедение и технология конструкционных материалов 1 | ПКО-1, ОПК-8, ПКР-8 | В-1(ОПК-8.3), 3-1(ОПК-8.3), У-1(ОПК-8.3), У-1(ПКР-8.1), 3-1(ПКР-8.1), В-1(ПКР-8.2)                                                                                                                                                                    |
| 15    | Моделирование технологических процессов                    | ОПК-3               | 3-1(ОПК-3.1), У-1(ОПК-3.1), В-1(ОПК-3.1), 3-1(ОПК-3.2), У-1(ОПК-3.2), В-1(ОПК-3.2), 3-1(ОПК-3.3), У-1(ОПК-3.3), В-1(ОПК-3.3)                                                                                                                          |
| 16    | Начертательная геометрия и компьютерная графика 1          | ОПК-2               | 3-7(ОПК-2.1), У-6(ОПК-2.1), В-6(ОПК-2.1), 3-6(ОПК-2.2), У-7(ОПК-2.2), В-6(ОПК-2.2), 3-6(ОПК-2.3), У-6(ОПК-2.3), В-7(ОПК-2.3)                                                                                                                          |
| 17    | Организация инженерного труда                              | ОПК-9               | 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), 3-1(ОПК-9.1)                                                                                                                                        |
| 18    | Основы автоматизации технологических процессов             | ОПК-4, ПКО-1        | 3-2(ОПК-4.3), У-2(ОПК-4.3)                                                                                                                                                                                                                            |
| 19    | Основы менеджмента                                         | УК-2, УК-10         | В-2(УК-2.2), 3-2(УК-2.2), У-2(УК-2.2), В-2(УК-2.3), 3-2(УК-2.3), У-2(УК-2.3), 3-1(УК-10.2), У-1(УК-10.2)                                                                                                                                              |
| 20    | Основы психологии                                          | УК-3, УК-6, УК-9    | 3-2(УК-3.1), У-1(УК-3.1), 3-2(УК-3.2), У-2(УК-3.2), 3-2(УК-3.3), У-2(УК-3.3), 3-1(УК-6.1), У-1(УК-6.1), 3-1(УК-6.2), У-1(УК-6.2), 3-1(УК-6.3), У-1(УК-6.3), 3-1(УК-9.1), 3-2(УК-9.1), У-1(УК-9.1), 3-1(УК-9.2), У-1(УК-9.2), 3-1(УК-9.3), У-1(УК-9.3) |
| 21    | Правоведение                                               | УК-2, УК-11         | В-1(УК-2.1), 3-1(УК-2.1), У-1(УК-2.1), В-1(УК-11.1), 3-1(УК-11.1), У-1(УК-11.1), В-1(УК-11.2), 3-1(УК-11.2), У-1(УК-11.2), В-1(УК-11.3), У-1(УК-11.3), 3-1(УК-11.3)                                                                                   |
| 22    | Русский язык и культура речи                               | УК-4                | 3-2(УК-4.1), У-2(УК-4.2), В-2(УК-4.3)                                                                                                                                                                                                                 |
| 23    | Сопротивление материалов                                   | ОПК-2               | 3-4(ОПК-2.1), У-3(ОПК-2.1), В-3(ОПК-2.1), 3-3(ОПК-2.2), У-3(ОПК-2.2), В-2(ОПК-2.2), В-3(ОПК-2.3), 3-3(ОПК-2.3), У-3(ОПК-2.3)                                                                                                                          |
| 24    | Социология                                                 | УК-3, УК-5          | 3-1(УК-3.1), 3-1(УК-3.2), У-1(УК-3.2), 3-1(УК-3.3), У-1(УК-3.3), 3-1(УК-5.1), У-3(УК-5.1), У-2(УК-5.2), 3-2(УК-5.3), У-2(УК-5.3)                                                                                                                      |
| 25    | Теоретическая механика                                     | ОПК-2               | 3-3(ОПК-2.1), В-2(ОПК-2.1), 3-2(ОПК-2.3)                                                                                                                                                                                                              |
| 26    | Теория вероятностей и математическая статистика            | ОПК-1               | В-2(ОПК-1.3), 3-2(ОПК-1.3), У-2(ОПК-1.3)                                                                                                                                                                                                              |
| 27    | Теплотехника и основы теплопередачи                        | ПКО-1               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 28    | Физика 1                                                   | ОПК-1               | В-1(ОПК-1.2), 3-1(ОПК-1.2), У-1(ОПК-1.2), В-1(ОПК-1.3), 3-1(ОПК-1.3), У-1(ОПК-1.3)                                                                                                                                                                    |
| 29    | Физическая культура                                        | УК-7                | 3-1(УК-7.1), У-1(УК-7.1), В-1(УК-7.1), 3-1(УК-7.2), У-1(УК-7.2), В-1(УК-7.2), 3-1(УК-7.3), У-1(УК-7.3), В-1(УК-7.3), В-2(УК-7.3)                                                                                                                      |
| 30    | Физическая химия                                           | ОПК-2, ПКО-1, ПКР-5 | В-1(ОПК-2.2), 3-1(ОПК-2.3), В-1(ОПК-2.3), В-1(ПКР-5.3), У-1(ПКР-5.3)                                                                                                                                                                                  |
| 31    | Философия                                                  | УК-1, УК-5          | В-2(УК-1.1), 3-2(УК-1.1), У-2(УК-1.1), В-1(УК-1.2), 3-1(УК-1.2), У-1(УК-1.2), В-1(УК-1.3), 3-1(УК-1.3), У-1(УК-1.3), В-2(УК-5.1), 3-2(УК-5.1), У-2(УК-5.1)                                                                                            |
| 32    | Химия                                                      | ОПК-2               | В-1(ОПК-2.1), 3-1(ОПК-2.1), У-1(ОПК-2.1), 3-1(ОПК-2.2), У-1(ОПК-2.2), У-1(ОПК-2.3)                                                                                                                                                                    |
| 33    | Основы искусственного интеллекта                           | ОПК-7               | В-1(ОПК-7.4), 3-1(ОПК-7.4), У-1(ОПК-7.4)                                                                                                                                                                                                              |
| 34    | Экология                                                   | ОПК-2, ОПК-4        | 3-2(ОПК-2.1), У-2(ОПК-2.2), В-2(ОПК-2.3), 3-1(ОПК-4.2), У-1(ОПК-4.2)                                                                                                                                                                                  |
| 35    | Экономика отрасли                                          | УК-2, УК-10         | В-3(УК-2.2), 3-3(УК-2.2), У-3(УК-2.2), В-3(УК-2.3), 3-3(УК-2.3), У-3(УК-2.3), В-1(УК-10.3), 3-1(УК-10.3), У-1(УК-10.3), В-1(УК-10.2), 3-1(УК-10.2), У-1(УК-10.2)                                                                                      |
| 36    | Экономическая теория                                       | УК-2, УК-10         | В-1(УК-2.2), 3-1(УК-2.2), У-1(УК-2.2), В-1(УК-2.3), 3-1(УК-2.3), У-1(УК-2.3), В-1(УК-10.1), 3-1(УК-10.1), У-1(УК-10.1)                                                                                                                                |
| 37    | Электротехника и электроника 1                             | ОПК-2               | 3-6(ОПК-2.1), В-5(ОПК-2.1), У-5(ОПК-2.1), В-5(ОПК-2.2), 3-5(ОПК-2.2), У-6(ОПК-2.2), 3-5(ОПК-2.3), У-5(ОПК-2.3), В-6(ОПК-2.3)                                                                                                                          |
|       | <b>Часть, формируемая участниками образовательных</b>      |                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |

|      |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>отношений</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 38   | Автоматизированные системы технологической подготовки производства          | ДПК-2                                                                                                                                                                                                                   | З (ДПК-2.1), У (ДПК-2.1), З (ДПК-2.2), У (ДПК-2.2), В (ДПК-2.2), З (ДПК-2.3), У (ДПК-2.3), В (ДПК-2.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 39   | Автоматизированные системы управления производством                         | ПКР-10                                                                                                                                                                                                                  | В-1(ПКР-10.1), В-1(ПКР-10.3), З-1(ПКР-10.1), У-1(ПКР-10.2), У-1(ПКР-10.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 40   | Информационно-компьютерные технологии в проектировании                      | ДПК-1                                                                                                                                                                                                                   | З (ДПК-1.1), З (ДПК-1.2), З (ДПК-1.3), У (ДПК-1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 41   | Культурология                                                               | УК-5                                                                                                                                                                                                                    | З-1(УК-5.1), У-1(УК-5.1), В-1(УК-5.1), З-2(УК-5.1), У-2(УК-5.1), В-2(УК-5.1), З-3(УК-5.1), З-1(УК-5.2), У-1(УК-5.2), В-1(УК-5.2), У-3(УК-5.2), З-1(УК-5.3), У-1(УК-5.3), В-1(УК-5.3), В-2(УК-5.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 42   | Материаловедение и технологии конструкционных материалов 2                  | ПКО-1, ПКР-1, ПКР-4, ПКР-8                                                                                                                                                                                              | З-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.1), В-1(ПКР-1.2), З-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.2), З-1(ПКР-4.1), З-1(ПКР-4.3), У-1(ПКР-8.1), З-1(ПКР-8.2), У-1(ПКР-8.2), В-1(ПКР-8.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 43   | Научные основы материаловедения                                             | ПКР-5                                                                                                                                                                                                                   | З-1(ПКР-5.1), З-1(ПКР-5.3), У-1(ПКР-5.1), В-1(ПКР-5.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 44   | Начертательная геометрия и компьютерная графика 2                           | ДПК-1                                                                                                                                                                                                                   | В (ДПК-1.2), В (ДПК-1.3), У (ДПК-1.1), У (ДПК-1.3), В (ДПК-1.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 45   | Твердотельное моделирование                                                 | ДПК-1                                                                                                                                                                                                                   | З (ДПК-1.1), У (ДПК-1.1), В (ДПК-1.1), З (ДПК-1.3), У (ДПК-1.3), В (ДПК-1.3), З (ДПК-1.2), У (ДПК-1.2), В (ДПК-1.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 46   | Технологическое оборудование в процессах обработки металлических материалов | ПКР-4, ПКР-6, ПКР-8                                                                                                                                                                                                     | В-1(ПКР-4.1), В-1(ПКР-4.2), З-1(ПКР-4.2), У-1(ПКР-4.2), В-1(ПКР-4.3), У-1(ПКР-6.1), З-1(ПКР-8.1), У-1(ПКР-8.1), В-1(ПКР-8.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 47   | Физика и механика деформируемых тел                                         | ПКР-6, ПКР-9, ПКО-1                                                                                                                                                                                                     | В-1(ПКР-9.3), В-3(ПКР-6.4), З-1(ПКР-6.1), З-1(ПКР-9.3), У-1(ПКР-9.2), У-1(ПКР-9.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 48   | Физическое материаловедение                                                 | ПКО-1, ПКР-9, ПКР-6                                                                                                                                                                                                     | В-1(ПКР-9.3), З-1(ПКР-9.3), У-1(ПКР-9.3), З-2(ПКР-6.4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | <b>Элективные дисциплины</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 49.1 | Новые конструкционные и функциональные материалы                            | ПКР-6, ПКР-1                                                                                                                                                                                                            | З-1(ПКР-6.1), У-3(ПКР-6.4), В-1(ПКР-1.1), З-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.1), З-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 49.2 | Материалы с особыми физико-химическими и физическими свойствами             | ПКР-6, ПКР-1                                                                                                                                                                                                            | З-1(ПКР-6.1), У-3(ПКР-6.4), В-1(ПКР-1.1), З-1(ПКР-1.1), У-1(ПКР-1.1), З-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.2), У-1(ПКР-1.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 50   | Физическая культура (спортивные секции)                                     | УК-7                                                                                                                                                                                                                    | З-1(УК-7.1), У-1(УК-7.1), В-1(УК-7.1), З-1(УК-7.2), У-1(УК-7.2), В-1(УК-7.2), З-1(УК-7.3), У-1(УК-7.3), В-1(УК-7.3), В-2(УК-7.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 51.1 | Физические методы исследования материалов                                   | ПКР-3                                                                                                                                                                                                                   | В-1(ПКР-3.1), В-1(ПКР-3.3), З-1(ПКР-3.1), З-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 51.2 | Методы неразрушающего контроля качества изделий                             | ПКР-3                                                                                                                                                                                                                   | В-1(ПКР-3.1), В-1(ПКР-3.3), З-1(ПКР-3.1), З-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-3.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | <b>Блок 2 Практики</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Обязательная часть</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Учебная практика</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | Ознакомительная практика I                                                  | УК-1, ОПК-10, ОПК-7, ПКР-3, ПКР-8                                                                                                                                                                                       | В-1(ОПК-10.1), В-2(УК-1.1), В-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.1), У-1(ОПК-7.2), У-1(ПКР-3.1), З-1(ПКР-3.3), У-1(ПКР-8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|      | Ознакомительная практика II                                                 | УК-8, УК-5, ПКР-3, ПКР-8                                                                                                                                                                                                | В-1(УК-8.1), В-1(УК-5.2), В-1(ПКР-3.3), В-2(ПКР-3.3), У-1(ПКР-8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | <b>Производственная практика</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | Технологическая практика                                                    | УК-11, УК-2, УК-3, УК-9, ПКР-4, ПКР-1, ОПК-8                                                                                                                                                                            | З-1(УК-11.2), В-2(УК-2.2), В-1(УК-3.3), В-1(УК-9.3), В-1(ПКР-4.2), З-1(ПКР-4.2), У-1(ПКР-4.1), В-1(ПКР-4.3), В-1(ПКР-1.2), З-1(ОПК-8.1), В-1(ОПК-8.1), У-1(ОПК-8.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | Научно-исследовательская работа                                             | ПКР-3, ПКР-6, ПКР-9, ПКР-8                                                                                                                                                                                              | В-1(ПКР-3.2), В-1(ПКР-3.3), В-2(ПКР-3.3), У-1(ПКР-3.2), В-3(ПКР-6.4), З-1(ПКР-3.1), В-1(ПКР-9.3), У-1(ПКР-9.2), У-1(ПКР-9.1), З-1(ПКР-9.1), З-1(ПКР-8.3), В-1(ПКР-8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Учебная практика</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Производственная практика</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | Преддипломная практика                                                      | УК-10, УК-4, УК-6, ПКО-1, ДПК-2, УК-4, УК-6, УК-10, ПКО-1, ПКР-10, ПКР-8                                                                                                                                                | В-1(УК-10.3), З-2(УК-4.1), В-1(УК-6.1), В (ДПК-2.2), В (ДПК-2.3), В-1(УК-10.3), З-2(УК-4.1), В-1(УК-6.1), У-1(УК-10.2), В-1(ПКР-10.1), В-1(ПКР-8.3), З-1(ПКР-8.3), У-1(ПКР-8.3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Блок 3 ГИА</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|      | <b>Итоговая гос. аттестация</b>                                             | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ДПК-1, ДПК-2, ПКР-1, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5, ПКР-6, ПКР-9, ПКР-10, ПКО-1, ПКР-8 | З-1(УК-1.1), У-1(УК-1.1), В-1(УК-1.1), З-2(УК-1.1), У-2(УК-1.1), В-2(УК-1.1), З-1(УК-1.2), У-1(УК-1.2), В-1(УК-1.2), В-2(УК-1.2), З-1(УК-1.3), У-1(УК-1.3), В-1(УК-1.3), З-1(УК-1.4), У-1(УК-1.4), В-1(УК-1.4), З-1(УК-2.1), У-1(УК-2.1), В-1(УК-2.1), У-2(УК-2.1), З-1(УК-2.2), У-1(УК-2.2), В-1(УК-2.2), З-2(УК-2.2), У-2(УК-2.2), В-2(УК-2.2), З-3(УК-2.2), У-3(УК-2.2), В-3(УК-2.2), З-1(УК-2.3), У-1(УК-2.3), В-1(УК-2.3), З-2(УК-2.3), У-2(УК-2.3), В-4(УК-2.3), В-2(УК-2.3), З-3(УК-2.3), У-3(УК-2.3), В-3(УК-2.3), З-1(УК-3.1), З-2(УК-3.1), У-1(УК-3.1), З-1(УК-3.2), У-1(УК-3.2), В-1(УК-3.2), З-2(УК-3.2), У-2(УК-3.2), З-1(УК-3.3), У-1(УК-3.3), З-2(УК-3.3), У-2(УК-3.3), В-1(УК-3.3), З-1(УК-4.1), В-1(УК-4.1), З-2(УК-4.1), У-1(УК-4.1), У-2(УК-4.1), У-1(УК-4.2), У-2(УК-4.2), В-1(УК-4.3), В-2(УК-4.3), З-1(УК-5.1), У-1(УК-5.1), В-1(УК-5.1), З-2(УК-5.1), У-2(УК-5.1), В-2(УК-5.1), З-3(УК-5.1), У-3(УК-5.1), З-1(УК-5.2), У-1(УК-5.2), В-1(УК-5.2), У-2(УК-5.2), У-3(УК-5.2), З-1(УК-5.3), У-1(УК-5.3), В-1(УК-5.3), З-2(УК-5.3), У-2(УК-5.3), В-2(УК-5.3), З-1(УК-6.1), У-1(УК-6.1), В-1(УК-6.1), З-1(УК-6.2), У-1(УК-6.2), В-1(УК-6.2), З-1(УК-6.3), У-1(УК-6.3), З-1(УК-7.1), У-1(УК-7.1), В-1(УК-7.1), З-1(УК-7.2), У-1(УК-7.2), В-1(УК-7.2), З-1(УК-7.3), У-1(УК-7.3), В-1(УК-7.3), В-2(УК-7.3), З-1(УК-8.1), У-1(УК-8.1), В-1(УК-8.1), У-1(УК-8.2), В-1(УК-8.2), У-2(УК-8.2), З-1(УК-8.3), З-1(УК-9.1), З-2(УК-9.1), У-1(УК-9.1), З-1(УК-9.2), У-1(УК-9.2), З-1(УК-9.3), У-1(УК-9.3), В-1(УК-9.3), З-1(УК-10.1), У-1(УК-10.1), В-1(УК-10.1), У-2(УК-10.1), З-1(УК-10.2), У-1(УК-10.2), В-1(УК-10.2), В-2(УК-10.2), З-1(УК-10.3), У-1(УК-10.3), В-1(УК-10.3), З-1(УК-11.1), У-1(УК-11.1), |



**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.

\_\_\_\_\_ 2022

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по молодежной политике

 Куликов С.П.

\_\_\_\_\_ 2022

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

---

|                         |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| Направление подготовки  | 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов      |
| Квалификации выпускника | Бакалавр                                               |
| Направленность          | Материаловедение и технологии металлических материалов |
| Форма обучения          | очная                                                  |
|                         | (очно, очно-заочное, заочное)                          |
| Выпускающая кафедра     | Кафедра ТАОМ                                           |

Москва  
2022

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, Философия, Введение в авиационную и ракетно-космическую технику  |
| Правовое, Профессионально-трудовое, Научно-образовательное            | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ре | Правоведение, Экономическая теория, Основы менеджмента, Экономика отрасли |
| Духовно-нравственное                                                  | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                    | Социология, Основы психологии, Культурология                              |
| Профессионально-трудовое, Научно-образовательное                      | 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, Философия, Социология                                            |
| 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, Физическая культура (спортивные секции)              |
| 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                                  |
| Профессионально-                                                      | УК-9. Способен использовать базовые                                                                                                                          | Основы психологии                                                         |

|                                |                                                                                                     |                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| трудовое, Духовно-нравственное | дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                     |                                                             |
| Профессионально-трудовое       | УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Экономическая теория, Основы менеджмента, Экономика отрасли |
| Правовое                       | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                         | Правоведение                                                |

#### 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.

2022

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

**Направление подготовки** 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Квалификации выпускника** Бакалавр

**Направленность** Материаловедение и технологии металлических материалов

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

**Выпускающая кафедра** Кафедра ТАОМ

Москва  
2022

| №<br>п/п | Дисциплина                                                    | Сроки<br>проведения         | Даты<br>проведения            | Объем<br>дисциплины<br>в З.Е. | Форма<br>аттестации       |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1        | Правоведение                                                  | 2 семестр                   | с 02.02.2023 по<br>25.05.2023 | 2                             | Зч                        |
| 2        | Основы менеджмента                                            | 6 семестр                   | с 02.02.2025 по<br>25.05.2025 | 2                             | Зо                        |
| 3        | Безопасность<br>жизнедеятельности                             | 7 семестр                   | с 01.09.2025 по<br>29.12.2025 | 3                             | Зч                        |
| 4        | Философия                                                     | 3 семестр                   | с 01.09.2023 по<br>29.12.2023 | 4                             | Э                         |
| 5        | Основы психологии                                             | 4 семестр                   | с 02.02.2024 по<br>24.05.2024 | 2                             | Зч                        |
| 6        | Социология                                                    | 2 семестр                   | с 02.02.2023 по<br>25.05.2023 | 2                             | Зч                        |
| 7        | Введение в<br>авиационную и<br>ракетно-космическую<br>технику | 1 семестр                   | с 01.09.2022 по<br>29.12.2022 | 2                             | Зо                        |
| 8        | Экономическая<br>теория                                       | 5 семестр                   | с 01.09.2024 по<br>29.12.2024 | 2                             | Зо                        |
| 9        | История                                                       | 2 семестр                   | с 02.02.2023 по<br>25.05.2023 | 4                             | Э                         |
| 10       | Физическая культура<br>(спортивные секции)                    | 1, 2, 3, 4, 5,<br>6 семестр | с 01.09.2022 по<br>05.07.2025 |                               |                           |
| 11       | Иностранный язык                                              | 1, 2, 3, 4, 5,<br>6 семестр | с 01.09.2022 по<br>05.07.2025 | 9                             | Зч, Зч, Зч,<br>Зч, Зч, Зо |
| 12       | Культурология                                                 | 1 семестр                   | с 01.09.2022 по<br>29.12.2022 | 2                             | Зч                        |
| 13       | Экология                                                      | 5 семестр                   | с 01.09.2024 по<br>29.12.2024 | 3                             | Зч                        |
| 14       | Экономика отрасли                                             | 6 семестр                   | с 02.02.2025 по<br>25.05.2025 | 3                             | Зо                        |
| 15       | Физическая культура                                           | 1, 2, 3, 4, 5,<br>6 семестр | с 01.09.2022 по<br>05.07.2025 | 2                             | Зч, Зч, Зч,<br>Зч, Зч, Зч |