

**Общие дисциплины четырехлетних треков  
образовательной программы\* 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

| Наименование дисциплин / практик и НИР                     | Трудоемкость<br>в зачетных ед. | Трудоемкость<br>в ак. часах | Форма контроля                                                      | Период изучения<br>(семестр) |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| История России                                             | 4                              | 144                         | Зачет,<br>Зачет с оценкой                                           | 1, 2                         |
| Основы российской государственности                        | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 1                            |
| Философия                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 2                            |
| Введение в научно-исследовательскую деятельность           | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 2                            |
| Инженерная и компьютерная графика                          | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 1                            |
| Иностранный язык                                           | 14                             | 504                         | Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Экзамен | 1, 2, 3, 4                   |
| Физическая культура и спорт                                | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 2                            |
| Математика                                                 | 16                             | 576                         | Экзамен,<br>Экзамен,<br>Экзамен                                     | 1, 2, 3                      |
| Аналитическая геометрия                                    | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 1                            |
| Математическая статистика и анализ данных                  | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Методы математической физики                               | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Физика                                                     | 16                             | 576                         | Зачет с оценкой,<br>Экзамен,<br>Экзамен,<br>Экзамен                 | 1, 2, 3, 4                   |
| Химия                                                      | 11                             | 396                         | Зачет с оценкой,<br>Экзамен,<br>Зачет                               | 1, 2, 3                      |
| Информатика и основы искусственного интеллекта             | 8                              | 288                         | Экзамен,<br>Зачет                                                   | 1, 2                         |
| Экономика                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 3                            |
| Производственный менеджмент                                | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 7                            |
| Физическая химия                                           | 9                              | 324                         | Экзамен,<br>Экзамен                                                 | 3, 4                         |
| Безопасность жизнедеятельности                             | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 3                            |
| Электротехника                                             | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Кристаллография                                            | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 4                            |
| Введение в квантовую механику                              | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту           | 0                              | 328                         |                                                                     | 1, 3, 4, 5, 6                |
| Метрология, стандартизация и технические измерения         | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Основы материаловедения                                    | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Дефекты кристаллической решетки                            | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Химические связи и электрические свойства                  | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Структурообразование в материалах                          | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Дифракционные методы исследования                          | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Техника физико-химического эксперимента                    | 4                              | 144                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Микроскопические методы исследования                       | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Методы исследования элементного состава материалов         | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Физические свойства материалов                             | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Механические свойства материалов                           | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 6                            |
| Основы технологии получения материалов                     | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Методы получения монокристаллов                            | 3                              | 108                         | Экзамен                                                             | 6                            |
| Искусственный интеллект в анализе экспериментальных данных | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 8                            |
| Оформление результатов научной деятельности                | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 7                            |
| Нормы и правила оформления ВКР                             | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 8                            |

\*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ без учета дисциплин образовательных траекторий

**Общие дисциплины шестилетних треков  
образовательной программы\* 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

| Наименование дисциплин / практик и НИР                     | Трудоемкость<br>в зачетных ед. | Трудоемкость<br>в ак. часах | Форма контроля                                                      | Период изучения<br>(семестр) |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| История России                                             | 4                              | 144                         | Зачет,<br>Зачет с оценкой                                           | 1, 2                         |
| Основы российской государственности                        | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 1                            |
| Философия                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 2                            |
| Введение в научно-исследовательскую деятельность           | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 2                            |
| Инженерная и компьютерная графика                          | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 1                            |
| Иностранный язык                                           | 14                             | 504                         | Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Экзамен | 1, 2, 3, 4                   |
| Физическая культура и спорт                                | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 2                            |
| Математика                                                 | 16                             | 576                         | Экзамен,<br>Экзамен,<br>Экзамен                                     | 1, 2, 3                      |
| Аналитическая геометрия                                    | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 1                            |
| Математическая статистика и анализ данных                  | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Методы математической физики                               | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Физика                                                     | 16                             | 576                         | Зачет,<br>Экзамен,<br>Экзамен,<br>Экзамен                           | 1, 2, 3, 4                   |
| Химия                                                      | 11                             | 396                         | Зачет с оценкой,<br>Экзамен,<br>Зачет                               | 1, 2, 3                      |
| Информатика и основы искусственного интеллекта             | 8                              | 288                         | Экзамен,<br>Зачет                                                   | 1, 2                         |
| Экономика                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 3                            |
| Производственный менеджмент                                | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 7                            |
| Физическая химия                                           | 9                              | 324                         | Экзамен,<br>Экзамен                                                 | 3, 4                         |
| Электротехника                                             | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Безопасность жизнедеятельности                             | 3                              | 108                         | Зачет                                                               | 3                            |
| Кристаллография                                            | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 4                            |
| Введение в квантовую механику                              | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 4                            |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту           | 0                              | 328                         |                                                                     | 1, 3, 4, 5, 6                |
| Метрология, стандартизация и технические измерения         | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Основы материаловедения                                    | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Дефекты кристаллической решетки                            | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Химические связи и некоторые свойства                      | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Структурообразование в материалах                          | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Дифракционные методы исследования                          | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Техника физико-химического эксперимента                    | 4                              | 144                         | Зачет с оценкой                                                     | 5                            |
| Микроскопические методы исследования                       | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Методы исследования элементного состава материалов         | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Физические свойства материалов                             | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 6                            |
| Механические свойства материалов                           | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 6                            |
| Основы технологии получения материалов                     | 4                              | 144                         | Экзамен                                                             | 5                            |
| Методы получения монокристаллов                            | 3                              | 108                         | Экзамен                                                             | 6                            |
| Искусственный интеллект в анализе экспериментальных данных | 3                              | 108                         | Зачет с оценкой                                                     | 10                           |
| Оформление результатов научной деятельности                | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 11                           |
| Нормы и правила оформления ВКР                             | 2                              | 72                          | Зачет                                                               | 12                           |

\*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ без учета дисциплин образовательных траекторий

**Перечень образовательных траекторий для программы 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ  
МАТЕРИАЛОВ**

| <b>Название образовательной траектории</b>                    | <b>Выпускающая кафедра</b>                                            | <b>Руководитель</b>            |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Инновационные материалы<br>наноэлектроники                    | Кафедра материаловедения<br>полупроводников и диэлектриков            | Подгорный Дмитрий Андреевич    |
| Физическое материаловедение<br>функциональных материалов      | Кафедра физического материаловедения                                  | Савченко Александр Григорьевич |
| Металловедение и термическая обработка<br>металлов            | Кафедра металловедения и физики<br>прочности                          | Никулин Сергей Анатольевич     |
| Физико-химия процессов и материалов                           | Кафедра функциональных наносистем и<br>высокотемпературных материалов | Кузнецов Денис Валерьевич      |
| Биомедицинские наноматериалы                                  | Кафедра физического материаловедения                                  | Абакумов Максим Артемович      |
| Физика и технологии функциональных<br>материалов              | Кафедра физического материаловедения                                  | Савченко Александр Григорьевич |
| Физико-химические исследования<br>процессов и материалов      | Кафедра функциональных наносистем и<br>высокотемпературных материалов | Кузнецов Денис Валерьевич      |
| Инновационные конструкционные<br>материалы                    | Кафедра металловедения и физики<br>прочности                          | Никулин Сергей Анатольевич     |
| Прикладная аналитика в металловедении                         | Кафедра металловедения и физики<br>прочности                          | Кудря Александр Викторович     |
| Материаловедение функциональных<br>материалов наноэлектроники | Кафедра материаловедения<br>полупроводников и диэлектриков            | Киселев Дмитрий Александрович  |