

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

Наименование дисциплин / практик и НИР	Трудоемкость в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
История России	4	144	Зачет, 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, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Экзамен	1, 2, 3, 4
Физическая культура и спорт	2	72	Зачет	2
Математика	16	576	Экзамен, Экзамен, 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, Экзамен, Экзамен, Экзамен	1, 2, 3, 4
Химия	11	396	Зачет с оценкой, Экзамен, Зачет	1, 2, 3
Информатика и основы искусственного интеллекта	8	288	Экзамен, Зачет	1, 2
Экономика	3	108	Зачет	3
Производственный менеджмент	3	108	Зачет с оценкой	7
Физическая химия	9	324	Экзамен, 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 в зачетных ед.	Трудоемкость в ак. часах	Форма контроля	Период изучения (семестр)
История России	4	144	Зачет, 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, Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Экзамен	1, 2, 3, 4
Физическая культура и спорт	2	72	Зачет	2
Математика	16	576	Экзамен, Экзамен, 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, Экзамен, Экзамен, Экзамен	1, 2, 3, 4
Химия	11	396	Зачет с оценкой, Экзамен, Зачет	1, 2, 3
Информатика и основы искусственного интеллекта	8	288	Экзамен, Зачет	1, 2
Экономика	3	108	Зачет	3
Производственный менеджмент	3	108	Зачет с оценкой	7
Физическая химия	9	324	Экзамен, 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**

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