

**Общие дисциплины четырехлетних треков  
образовательной программы\* 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

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
Философия	3	108	Зачет	3
ARTCAD	3	108	Зачет с оценкой	1
Физическая культура и спорт	2	72	Зачет	2
Иностранный язык	14	504	Зачет, Зачет, Зачет, Экзамен	1, 2, 3, 4
Основы российской государственности	2	72	Зачет	1
Математика	17	612	Экзамен, Экзамен, Экзамен, Зачет с оценкой	1, 2, 3, 4
Физика	10	360	Экзамен, Экзамен	2, 3
Химия	9	324	Экзамен, Экзамен	1, 2
Инженерная и компьютерная графика	7	252	Зачет, Зачет с оценкой	1, 2
Экономика	3	108	Зачет	2
Информатика и основы искусственного интеллекта	9	324	Экзамен, Зачет	1, 2
Электротехника и электроника	5	180	Экзамен	4
Материаловедение	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	3, 4
Безопасность жизнедеятельности	4	144	Зачет с оценкой	7
Физическая химия	5	180	Экзамен	3
Механика	9	324	Экзамен, Курсовая работа, Зачет с оценкой	3, 4
Теплофизика	5	180	Экзамен	4
Экология	4	144	Зачет с оценкой	4
Металлургия черных металлов	6	216	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Металлургия цветных металлов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Теоретические основы литейного производства	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Обработка металлов давлением	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Порошковая металлургия	9	324	Зачет с оценкой, Экзамен	5, 6
Производство ферросплавов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Рециклинг металлов	3	108	Зачет с оценкой	7
Переработка алюминийсодержащего сырья	3	108	Экзамен	7
Технологические основы литейного производства	3	108	Зачет с оценкой	7
Инжиниринг машин и агрегатов деформационной обработки металлов	3	108	Экзамен	7
Основы аддитивных технологий	3	108	Зачет с оценкой	7
Разливка стали и спецэлектрометаллургия	3	108	Экзамен	7
Промышленные сплавы	3	108	Зачет с оценкой	7

Теплотехника	3	108	Экзамен	6
Элективные курсы по физической культуре и спорту	0	328		1, 3, 4, 5, 6
Русский язык как иностранный	2	72	Зачет	3
Персональная эффективность	3	108	Зачет	4
Иностранный язык	2	72	Зачет	6
ARTCAD	3	108	Зачет	2
Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов	3	108	Зачет	6
Программирование в роботизированных системах	3	108	Зачет	5

\*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ без учета дисциплин образовательных траекторий

**Общие дисциплины пятилетних треков  
образовательной программы\* 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

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
Философия	3	108	Зачет	3
ARTCAD	3	108	Зачет с оценкой	1
Физическая культура и спорт	2	72	Зачет	2
Иностранный язык	14	504	Зачет, Зачет, Зачет, Экзамен	1, 2, 3, 4
Основы российской государственности	2	72	Зачет	1
Математика	17	612	Экзамен, Экзамен, Экзамен, Зачет с оценкой	1, 2, 3, 4
Физика	10	360	Экзамен, Экзамен	2, 3
Химия	9	324	Экзамен, Экзамен	1, 2
Инженерная и компьютерная графика	7	252	Зачет, Зачет с оценкой	1, 2
Экономика	3	108	Зачет	2
Информатика и основы искусственного интеллекта	9	324	Экзамен, Зачет	1, 2
Электротехника и электроника	5	180	Экзамен	4
Материаловедение	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	3, 4
Безопасность жизнедеятельности	4	144	Зачет с оценкой	7
Физическая химия	5	180	Экзамен	3
Механика	9	324	Экзамен, Курсовая работа, Зачет с оценкой	3, 4
Теплофизика	5	180	Экзамен	4
Экология	4	144	Зачет с оценкой	4
Металлургия черных металлов	6	216	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Металлургия цветных металлов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Теоретические основы литейного производства	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Обработка металлов давлением	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Порошковая металлургия	9	324	Зачет с оценкой, Экзамен	5, 6

Производство ферросплавов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Рециклинг металлов	3	108	Зачет с оценкой	7
Переработка алюминийсодержащего сырья	3	108	Экзамен	7
Технологические основы литейного производства	3	108	Зачет с оценкой	7
Инжиниринг машин и агрегатов деформационной обработки металлов	3	108	Экзамен	7
Основы аддитивных технологий	3	108	Зачет с оценкой	7
Разливка стали и спецэлектрометаллургия	3	108	Экзамен	7
Промышленные сплавы	3	108	Зачет с оценкой	7
Теплотехника	3	108	Экзамен	6
Корпоративный финансовый учет	3	108	Зачет	9
Производственный менеджмент	3	108	Зачет с оценкой	8
Технологическое предпринимательство	3	108	Зачет с оценкой	9
Охрана труда и промышленная безопасность	3	108	Экзамен	9
Аналитический контроль веществ и материалов	3	108	Зачет с оценкой	8
Элективные курсы по физической культуре и спорту	0	328		1, 3, 4, 5, 6
Иностранный язык для инженеров	3	108	Зачет с оценкой	8
Русский язык как иностранный	2	72	Зачет	3
Персональная эффективность	3	108	Зачет	4
Иностранный язык	2	72	Зачет	6
ARTCAD	3	108	Зачет	2
Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов	3	108	Зачет	6
Программирование в роботизированных системах	3	108	Зачет	5

\*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ без учета дисциплин образовательных траекторий

**Общие дисциплины шестилетних треков  
образовательной программы\* 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

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
Философия	3	108	Зачет	3
ARTCAD	3	108	Зачет с оценкой	1
Физическая культура и спорт	2	72	Зачет	2
Иностранный язык	14	504	Зачет, Зачет, Зачет, Экзамен	1, 2, 3, 4
Основы российской государственности	2	72	Зачет	1
Математика	17	612	Экзамен, Экзамен, Экзамен, Зачет с оценкой	1, 2, 3, 4
Физика	10	360	Экзамен, Экзамен	2, 3
Химия	9	324	Экзамен, Экзамен	1, 2
Инженерная и компьютерная графика	7	252	Зачет, Зачет с оценкой	1, 2
Экономика	3	108	Зачет	2
Информатика и основы искусственного интеллекта	9	324	Экзамен, Зачет	1, 2
Электротехника и электроника	5	180	Экзамен	4
Материаловедение	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	3, 4
Безопасность жизнедеятельности	4	144	Зачет с оценкой	7
Физическая химия	5	180	Экзамен	3

Механика	9	324	Экзамен, Курсовая работа, Зачет с оценкой	3, 4
Теплофизика	5	180	Экзамен	4
Экология	4	144	Зачет с оценкой	4
Металлургия черных металлов	6	216	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Металлургия цветных металлов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Теоретические основы литейного производства	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Обработка металлов давлением	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Порошковая металлургия	9	324	Зачет с оценкой, Экзамен	5, 6
Производство ферросплавов	9	324	Экзамен, Зачет с оценкой	5, 6
Рециклинг металлов	3	108	Зачет с оценкой	7
Переработка алюминийсодержащего сырья	3	108	Экзамен	7
Технологические основы литейного производства	3	108	Зачет с оценкой	7
Инжиниринг машин и агрегатов деформационной обработки металлов	3	108	Экзамен	7
Основы аддитивных технологий	3	108	Зачет с оценкой	7
Разливка стали и спецэлектрометаллургия	3	108	Экзамен	7
Промышленные сплавы	3	108	Зачет с оценкой	7
Теплотехника	3	108	Экзамен	6
Корпоративный финансовый учет	3	108	Зачет	9
Производственный менеджмент	3	108	Зачет с оценкой	8
Технологическое предпринимательство	3	108	Зачет с оценкой	9
Охрана труда и промышленная безопасность	3	108	Экзамен	9
Аналитический контроль веществ и материалов	3	108	Зачет с оценкой	8
Цифровизация производства	3	108	Зачет с оценкой	10
Защита интеллектуальной собственности и патентование	3	108	Зачет	11
Методы и инструменты бережливого производства	3	108	Зачет	11
Наилучшие доступные технологии производства изделий из черных и цветных металлов	3	108	Зачет	11
Элективные курсы по физической культуре и спорту	0	328		1, 3, 4, 5, 6
Иностранный язык для инженеров	3	108	Зачет с оценкой	8
Русский язык как иностранный	2	72	Зачет	3
Персональная эффективность	3	108	Зачет	4
Иностранный язык	2	72	Зачет	6
ARTCAD	3	108	Зачет	2
Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов	3	108	Зачет	6
Программирование в роботизированных системах	3	108	Зачет	5

\*В таблице приведены общие дисциплины программы 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ без учета дисциплин образовательных траекторий

**Перечень образовательных траекторий для программы 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

<b>Название образовательной траектории</b>	<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Руководитель</b>
Инновационное производство стали	Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов	Дуб Алексей Владимирович
Термическая обработка, структура и свойства цветных металлов и сплавов	Кафедра металловедения цветных металлов	Солонин Алексей Николаевич
Технологии литейного производства	Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов	Белов Владимир Дмитриевич
Технологии прокатных производств	Кафедра обработки металлов давлением	Алещенко Александр Сергеевич
Перспективные функциональные порошковые материалы и покрытия	Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий	Левашов Евгений Александрович
Основы технологий производства цветных, редких и благородных металлов	Кафедра цветных металлов и золота	Тарасов Вадим Петрович
Металлургия техногенных ресурсов	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич
Технологии производства металлизированного сырья	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич
Моделирование технологических процессов производства и защиты стали и сплавов	Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов	Дуб Алексей Владимирович
Металловедение цветных металлов и сплавов	Кафедра металловедения цветных металлов	Солонин Алексей Николаевич
Инновационные технологии литейных процессов	Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов	Белов Владимир Дмитриевич
Управляемые процессы пластической деформации	Кафедра обработки металлов давлением	Алещенко Александр Сергеевич
Перспективные порошковые и аддитивные материалы и покрытия	Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий	Левашов Евгений Александрович
Технологии производства цветных, редких и благородных металлов	Кафедра цветных металлов и золота	Тарасов Вадим Петрович
Логистика технологических процессов и производств	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич
Разработка низкоуглеродных технологий металлургического цикла	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич
Перспективные технологии получения и защиты сталей и сплавов	Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов	Дуб Алексей Владимирович
Физическое металловедение	Кафедра металловедения цветных металлов	Солонин Алексей Николаевич
Современные литейные процессы, технологии и материалы	Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов	Белов Владимир Дмитриевич
Деформационная обработка металлов и специальных сплавов	Кафедра обработки металлов давлением	Алещенко Александр Сергеевич
Перспективные функциональные порошковые и аддитивные материалы и покрытия	Кафедра порошковой металлургии и функциональных покрытий	Левашов Евгений Александрович
Фундаментальные и технологические исследования в производстве цветных, редких и благородных металлов	Кафедра цветных металлов и золота	Тарасов Вадим Петрович
Логистика и экодизайн промышленных технологий	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич
Управление системами безопасности и рисками в металлургии	Кафедра техносферной безопасности	Овчинникова Татьяна Игоревна
Современные технологии для зеленой металлургии	Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий	Торохов Геннадий Валерьевич