

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор _____ Чукин М.В.
" " _____ 20__ г.

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 16.02.2022

по программе бакалавриата

22.03.02

Направление 22.03.02 Металлургия
Профиль Обработка металлов давлением

Профиль: Обработка металлов давлением
Кафедра: Технологий обработки материалов

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Учебный год 2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 02.06.2020

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 11 м.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 27 | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | технологический |
| + | организационно-управленческий |
| + | проектный |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Терентьев Д.В./

Проректор по экономическим и финансовым
вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Абдулвелеев И.Р./

Директор института _____ / Ярославцев А.В./

Заведующий кафедрой _____ / Моллер А.Б./

Внешний рецензент _____

Лист регистраций изменений и дополнений

| № | Краткое содержание изменения/дополнения | Основание внесения изменения/дополнения | Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета |
|----|---|---|---|
| 1. | Изменения согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования | Приказ Министерства науки и высшего образования РФ №662 от 19.07.2022г. “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования”. | Протокол №5 от 29.03.2023 |

Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|-----|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|--------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | Число | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 | | | | | | | | | | | | | | |
| нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | а | а | а | а | | э | э | | | | | | | | | | | э | э | э | э | э | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | | | | | | э | э | | | | | | | | | | | | э | э | э | э | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | э | э | э | э | э | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | э | э | э | э | э | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V | | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | э | э | э | э | э | э | э | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График сессий

| | курс 1 | | | | | | курс 2 | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|--|-----------------------|--|-----------------------|--|------------------------|--|-----------------------|--|---------------------|--|
| | Установочная сессия | | Зимняя сессия | | Летняя сессия | | Установочная сессия | | Зимняя сессия | | Летняя сессия | |
| Продолжительность | 10 | | 20 | | 10 | | 10 | | 20 | | 10 | |
| Дата начала/номер недели | 14 октября 2022 г., 7 | | 20 января 2023 г., 21 | | 22 июня 2023 г., 43 | | 13 октября 2023 г., 7 | | 19 января 2024 г., 21 | | 22 июня 2024 г., 43 | |
| Дата окончания/номер недели | 23 октября 2022 г., 8 | | 8 февраля 2023 г., 23 | | 1 июля 2023 г., 44 | | 22 октября 2023 г., 8 | | 7 февраля 2024 г., 23 | | 1 июля 2024 г., 44 | |
| | курс 3 | | | | | | курс 4 | | | | | |
| | Установочная сессия | | Зимняя сессия | | Летняя сессия | | Установочная сессия | | Зимняя сессия | | Летняя сессия | |
| Продолжительность | 12 | | 25 | | 13 | | 12 | | 25 | | 13 | |
| Дата начала/номер недели | 14 сентября 2024 г., 2 | | 11 января 2025 г., 19 | | 22 июня 2025 г., 43 | | 12 сентября 2025 г., 2 | | 9 января 2026 г., 19 | | 19 июня 2026 г., 42 | |
| Дата окончания/номер недели | 25 сентября 2024 г., 4 | | 4 февраля 2025 г., 23 | | 4 июля 2025 г., 44 | | 23 сентября 2025 г., 4 | | 2 февраля 2026 г., 23 | | 1 июля 2026 г., 44 | |
| | курс 5 | | | | | | | | | | | |
| | Установочная сессия | | Зимняя сессия | | Летняя сессия | | | | | | | |
| Продолжительность | 12 | | 25 | | 13 | | | | | | | |
| Дата начала/номер недели | 11 сентября 2026 г., 2 | | 9 января 2027 г., 19 | | 14 апреля 2027 г., 33 | | | | | | | |
| Дата окончания/номер недели | 22 сентября 2026 г., 4 | | 2 февраля 2027 г., 23 | | 26 апреля 2027 г., 34 | | | | | | | |

Сводные данные

| | | курс 1 | курс 2 | курс 3 | курс 4 | курс 5 | Итого |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Теоретическое обучение | 31 4/6 | 30 4/6 | 26 1/6 | 25 1/6 | 21 1/6 | 134 5/6 |
| Э | Экзаменационные сессии | 7 | 7 | 9 3/6 | 10 3/6 | 9 3/6 | 43 3/6 |
| У | Учебная практика | | 2 | 4 | | | 6 |
| П | Производственная практика | | | | 4 | 4 | 8 |
| Д | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 4 | 4 |

Календарный учебный график

| | | | | | | | |
|---|--|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Г | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена | | | | | 2 | 2 |
| К | Каникулы | 7 | 10 | 10 | 10 | 9 | 46 |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 2 2/6 (14 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 2 2/6 (14 дн) | 11 4/6 (70 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | | не менее 12 нед. и не более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | |
| Итого | | 49 | 52 | 52 | 52 | 52 | 256 |
| Студентов | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | |

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММ6-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Закрепленная кафедра | | |
|---|------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|------|------------------|----------|------------|-------|-------|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|--|---------------------------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 210 | 210 | 7560 | 7560 | 657.4 | 561 | 6528.2 | 374.4 | 4 | 50 | 44 | 42 | 40 | 34 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 137 | 137 | 4932 | 4932 | 410.3 | 357 | 4282 | 239.7 | | 50 | 44 | 12 | 14 | 17 | | |
| + | Б1.0.01 | История России | | 2 | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 68.5 | 67 | 67.7 | 7.8 | | | 4 | | | | | | |
| + | Б1.0.01.01 | Отечественная история | | | 2 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 4.4 | 4 | 63.7 | 3.9 | | | 2 | | | | 22 | Всеобщей истории | |
| + | Б1.0.01.02 | История Великой Отечественной войны | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 64.1 | 63 | 4 | 3.9 | | | 2 | | | | 22 | Всеобщей истории | |
| + | Б1.0.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 97.7 | 3.9 | | | 3 | | | | 35 | Педагогического образования и документоведения | |
| + | Б1.0.03 | Иностранный язык | | 122 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 16.3 | 16 | 188 | 11.7 | | 2 | 4 | | | | 19 | Иностранных языков по техническим | |
| + | Б1.0.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | | 33 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 10.2 | 10 | 198 | 7.8 | | | | 6 | | | 19 | Иностранных языков по техническим направлениям | |
| + | Б1.0.05 | Основы Российского законодательства | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 4.1 | 4 | 100 | 3.9 | | | 3 | | | | 38 | Права и культурологии | |
| + | Б1.0.06 | Русский язык и деловые бумаги | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 4.4 | 4 | 99.7 | 3.9 | | 3 | | | | | 49 | Русского языка, общего языкознания | |
| + | Б1.0.07 | Философия | 2 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.6 | 6 | 90.7 | 8.7 | | | 3 | | | | 65 | Философии | |
| + | Б1.0.08 | Безопасность жизнедеятельности | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 8.6 | 6 | 126.7 | 8.7 | | | | | | 4 | 45 | Промышленной экологии и | |
| + | Б1.0.09 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 4.4 | 4 | 63.7 | 3.9 | | 2 | | | | | 21 | Физической культуры | |
| + | Б1.0.10 | Экономика предприятия | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 95.7 | 3.9 | | | | | | 3 | 69 | Экономики | |
| + | Б1.0.11 | Производственный менеджмент | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 97.7 | 3.9 | | | | | | 3 | 29 | Менеджмента | |
| + | Б1.0.12 | Продвижение научной продукции | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 4.1 | 4 | 100 | 3.9 | | | | | | 3 | 17 | Научные сотрудники | |
| + | Б1.0.13 | Математика | 11 | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 19.5 | 14 | 215.1 | 17.4 | | 7 | | | | | 9 | Прикладной математики и | |
| + | Б1.0.14 | Математический анализ | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 93.4 | 3.9 | | | 3 | | | | 9 | Прикладной математики и | |
| + | Б1.0.15 | Физика | 1 | 1 | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 19 | 16 | 256.4 | 12.6 | | 8 | | | | | 63 | Физики | |
| + | Б1.0.16 | Общая и неорганическая химия | 1 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 122.4 | 8.7 | | 4 | | | | | 64 | Металлургии и химических | |
| + | Б1.0.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | 1 | | 1 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 15 | 12 | 152.4 | 12.6 | | 5 | | | | | 43 | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и | |
| + | Б1.0.18 | Информатика и информационные технологии | | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 6.4 | 6 | 133.7 | 3.9 | | 4 | | | | | 20 | Информатики и информационной безопасности | |
| + | Б1.0.19 | Материаловедение | 2 | 2 | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 21.6 | 18 | 289.8 | 12.6 | | | 9 | | | | 24 | Литейных процессов и | |
| + | Б1.0.20 | Сопrotивление материалов | 1 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 10.9 | 8 | 124.4 | 8.7 | | 4 | | | | | 58 | Механики | |
| + | Б1.0.21 | Детали машин | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 95.7 | 3.9 | | 3 | | | | | 58 | Механики | |
| + | Б1.0.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 95.4 | 3.9 | | | 3 | | | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.0.23 | Основы металлургического производства | 1 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 10.9 | 8 | 160.4 | 8.7 | | 5 | | | | | 64 | Металлургии и химических | |
| + | Б1.0.24 | История металлургии | | 1 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 4.4 | 4 | 99.7 | 3.9 | | 3 | | | | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.0.25 | Физическая химия | 2 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 122.4 | 8.7 | | | 4 | | | | 64 | Металлургии и химических | |
| + | Б1.0.26 | Анализ числовой информации | | 3 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 95.7 | 3.9 | | | | 3 | | | 64 | Металлургии и химических | |
| + | Б1.0.27 | Теплофизика | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 95.7 | 3.9 | | | 3 | | | | 59 | Теплотехнических и энергетических | |
| + | Б1.0.28 | Металлургическая теплотехника | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 95.7 | 3.9 | | | 3 | | | | 59 | Теплотехнических и энергетических | |
| + | Б1.0.29 | Методы исследования материалов и процессов | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 122.4 | 8.7 | | | | | 4 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.0.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 17.2 | 14 | 118.1 | 8.7 | | | | | | 4 | 64 | Металлургии и химических технологий | |
| + | Б1.0.31 | Планирование эксперимента | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 95.4 | 3.9 | | | | | 3 | | 24 | Литейных процессов и | |
| + | Б1.0.32 | Введение в направление | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 6.4 | 6 | 61.7 | 3.9 | | | 2 | | | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.0.33 | Основы нанотехнологий | | 4 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 8.7 | 8 | 131.4 | 3.9 | | | | | 4 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.0.34 | Основы литейного производства | 3 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 8.6 | 6 | 90.7 | 8.7 | | | | 3 | | | 24 | Литейных процессов и | |
| + | Б1.0.35 | Электротехника и электроника | 4 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.9 | 8 | 88.4 | 8.7 | | | | | 3 | | 71 | Электроснабжения промышленных | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 73 | 73 | 2628 | 2628 | 247.1 | 204 | 2246.2 | 134.7 | 4 | | | 30 | 26 | 17 | | |
| + | Б1.В.01 | Проектная деятельность | | 4455 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 16.4 | 16 | 148 | 15.6 | | | | | | 3 | 2 | 28 | Технологий обработки материалов |

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММ6-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Закрепленная кафедра | |
|---|---------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|------------|----------|------------------|------------|------------|-----------|-------------|------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование |
| + | Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | 3 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 16.9 | 14 | 190.4 | 8.7 | | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | 3 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 16.9 | 14 | 190.4 | 8.7 | | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | 3 | | | 3 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 16.4 | 12 | 190.9 | 8.7 | | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | 4 | | | 4 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 14.4 | 10 | 192.9 | 8.7 | | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.06 | Термическая обработка в обработке металлов давлением | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 93.4 | 3.9 | | | | 3 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | 3 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 17.2 | 14 | 190.1 | 8.7 | | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.08 | Технология производства метизов | 4 | | | 4 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.4 | 10 | 156.9 | 8.7 | | | | 5 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 122.4 | 8.7 | 2 | | | 4 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 93.4 | 3.9 | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 15.2 | 12 | 84.1 | 8.7 | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 93.4 | 3.9 | | | | 3 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.9 | 8 | 88.4 | 8.7 | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | 4 | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 14.4 | 10 | 84.9 | 8.7 | | | | 3 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | | 3 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 12.7 | 12 | 91.4 | 3.9 | | | | 3 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 12.9 | 10 | 86.4 | 8.7 | 2 | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 15 | 14 | 89.1 | 3.9 | | | | | | 3 | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 15 | 14 | 89.1 | 3.9 | | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 15 | 14 | 89.1 | 3.9 | | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 59.7 | 3.9 | | | | | 2 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 59.7 | 3.9 | | | | | 2 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Информационное обеспечение прокатного производства | | | 4 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 59.7 | 3.9 | | | | | 2 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | 0.8 | | 739.6 | 15.6 | 756 | | 3 | 6 | 6 | 6 | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 0.4 | | 315.8 | 7.8 | 324 | | 3 | 6 | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 0.2 | | 103.9 | 3.9 | 108 | | | 3 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | 3 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 0.2 | | 211.9 | 3.9 | 216 | | | 6 | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 0.4 | | 423.8 | 7.8 | 432 | | | | 6 | 6 | |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | | 4 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 0.2 | | 211.9 | 3.9 | 216 | | | | 6 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | | | 5 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 0.2 | | 211.9 | 3.9 | 216 | | | | 6 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 22 | 6 | 293 | 9 | | | | | 9 | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 5 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 92.5 | 9 | | | | | 3 | 28 | Технологий обработки материалов | |

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Закрепленная кафедра | | |
|-------------------------|----------|--|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|------|------------------|----------|------------|------|-------|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|---------------------------------|--|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование | |
| + | Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 15.5 | | 200.5 | | | | | | | 6 | 28 | Технологий обработки материалов | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.8 | 8 | 55.4 | 7.8 | | | | 2 | | | | | |
| + | ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | | 3 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4.4 | 4 | 27.7 | 3.9 | | | | 1 | | | 28 | Технологий обработки материалов | |
| + | ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | | 3 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4.4 | 4 | 27.7 | 3.9 | | | | 1 | | | 28 | Технологий обработки материалов | |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | - | Итого акад. часов | | | | | | | | |
|---|------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|-------------|------|----|-------------------|-------------|----------|------------|------|--------|-------|-----------|------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | | Часов в з.е. | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Интер часы |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | 210 | 210 | | 7560 | 7560 | 657.4 | 561 | 96.4 | 6528.2 | 374.4 | | 4 |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | 137 | 137 | | 4932 | 4932 | 410.3 | 357 | 53.3 | 4282 | 239.7 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | История России | | 2 | 2 | | | 4 | 4 | | 144 | 144 | 68.5 | 67 | 1.5 | 67.7 | 7.8 | | |
| + | Б1.О.01.01 | Отечественная история | | | 2 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 4.4 | 4 | 0.4 | 63.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | | 2 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 64.1 | 63 | 1.1 | 4 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.03 | Иностранный язык | | 122 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 16.3 | 16 | 0.3 | 188 | 11.7 | | |
| + | Б1.О.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | | 33 | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 10.2 | 10 | 0.2 | 198 | 7.8 | | |
| + | Б1.О.05 | Основы Российского законодательства | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 4.1 | 4 | 0.1 | 100 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.06 | Русский язык и деловые бумаги | | 1 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 4.4 | 4 | 0.4 | 99.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.07 | Философия | 2 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.6 | 6 | 2.6 | 90.7 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | 5 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 8.6 | 6 | 2.6 | 126.7 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.09 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 4.4 | 4 | 0.4 | 63.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.10 | Экономика предприятия | | | 5 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.11 | Производственный менеджмент | | | 5 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.4 | 6 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | | 5 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 4.1 | 4 | 0.1 | 100 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.13 | Математика | 11 | | | | | 7 | 7 | 36 | 252 | 252 | 19.5 | 14 | 5.5 | 215.1 | 17.4 | | |
| + | Б1.О.14 | Математический анализ | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.15 | Физика | 1 | 1 | | | | 8 | 8 | 36 | 288 | 288 | 19 | 16 | 3 | 256.4 | 12.6 | | |
| + | Б1.О.16 | Общая и неорганическая химия | 1 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 2.9 | 122.4 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | 1 | | 1 | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 15 | 12 | 3 | 152.4 | 12.6 | | |
| + | Б1.О.18 | Информатика и информационные технологии | | 1 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 6.4 | 6 | 0.4 | 133.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.19 | Материаловедение | 2 | 2 | | | | 9 | 9 | 36 | 324 | 324 | 21.6 | 18 | 3.6 | 289.8 | 12.6 | | |
| + | Б1.О.20 | Сопротивление материалов | 1 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 10.9 | 8 | 2.9 | 124.4 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.21 | Детали машин | | 1 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 0.7 | 95.4 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.23 | Основы металлургического производства | 1 | | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 10.9 | 8 | 2.9 | 160.4 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.24 | История металлургии | | 1 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 4.4 | 4 | 0.4 | 99.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.25 | Физическая химия | 2 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 2.9 | 122.4 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.26 | Анализ числовой информации | | 3 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.27 | Теплофизика | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.28 | Металлургическая теплотехника | | 2 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.4 | 8 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.29 | Методы исследования материалов и процессов | 4 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 2.9 | 122.4 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | 5 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 17.2 | 14 | 3.2 | 118.1 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.31 | Планирование эксперимента | | 4 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.7 | 8 | 0.7 | 95.4 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.32 | Введение в направление | | 2 | | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 6.4 | 6 | 0.4 | 61.7 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.33 | Основы нанотехнологий | | 4 | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 8.7 | 8 | 0.7 | 131.4 | 3.9 | | |
| + | Б1.О.34 | Основы литейного производства | 3 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 8.6 | 6 | 2.6 | 90.7 | 8.7 | | |
| + | Б1.О.35 | Электротехника и электроника | 4 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.9 | 8 | 2.9 | 88.4 | 8.7 | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | 73 | 73 | | 2628 | 2628 | 247.1 | 204 | 43.1 | 2246.2 | 134.7 | | 4 |
| + | Б1.В.01 | Проектная деятельность | | 4455 | | | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 16.4 | 16 | 0.4 | 148 | 15.6 | | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|-------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|
| з.е. на курсе | Установочная сессия | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. |
| 42 | 360 | 42.4 | 40 | 16 | 6 | 18 | 2.4 | 317.6 | | | 720 | 59.2 | 50 | 14 | 6 | 30 | 9.2 | 626.9 | 33.9 | | 432 | 16.4 | 10 | | | 10 | 6.4 | | 386.5 | | 29.1 | | |
| 12 | 108 | 8.3 | 8 | 2 | 2 | 4 | 0.3 | 99.7 | | | 180 | 14.7 | 12 | 2 | 2 | 8 | 2.7 | 152.7 | 12.6 | | 144 | 4.2 | 4 | | | 4 | 0.2 | | 132 | | 7.8 | | |
| 6 | 72 | 4 | 4 | | | 4 | | 68 | | | 72 | 4.1 | 4 | | 4 | 0.1 | 64 | 3.9 | э | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 6 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э |
| 3 | 36 | 4.3 | 4 | 2 | 2 | | 0.3 | 31.7 | | | 72 | 4.3 | 2 | | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | э | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 252 | 34.1 | 32 | 14 | 4 | 14 | 2.1 | 217.9 | | | 540 | 44.5 | 38 | 12 | 4 | 22 | 6.5 | 474.2 | 21.3 | | 288 | 12.2 | 6 | | | 6 | 6.2 | | 254.5 | | 21.3 | | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| Курс 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|-------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|-----|------|-------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|---------------|------|-----------------|-----|---------------|-----------|--------------------|--------------|
| з.е. на курсе | Установочная сессия | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. |
| 34 | 198 | 27.8 | 26 | 12 | 6 | 8 | 1.8 | 170.2 | | | 558 | 68.5 | 60 | 24 | 4 | 32 | 8.5 | 460.4 | 29.1 | | 468 | 21.3 | 14 | | | 14 | 2 | 7.3 | | 405 | | 41.7 | | |
| 17 | 108 | 6.3 | 6 | 2 | 2 | 2 | 0.3 | 101.7 | | | 288 | 29.9 | 26 | 10 | 2 | 14 | 3.9 | 245.5 | 12.6 | | 216 | 8.5 | 6 | | | 6 | | 2.5 | | 191 | | 16.5 | | |
| 4 | 72 | 4.3 | 4 | 2 | 2 | | 0.3 | 67.7 | | | 72 | 4.3 | 2 | | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | э | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 6 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | о |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 4.3 | 4 | 2 | | 2 | 0.3 | 31.7 | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | о |
| 3 | 36 | 2 | 2 | | | 2 | | 34 | | | 72 | 2.1 | 2 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | э | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 72 | 12.9 | 12 | 6 | | 6 | 0.9 | 59.1 | | | 72 | 4.3 | 2 | | | 2 | | 2.3 | | 59 | | 8.7 | | э |
| 17 | 90 | 21.5 | 20 | 10 | 4 | 6 | 1.5 | 68.5 | | | 270 | 38.6 | 34 | 14 | 2 | 18 | 4.6 | 214.9 | 16.5 | | 252 | 12.8 | 8 | | | 8 | 2 | 4.8 | | 214 | | 25.2 | | |
| 2 | 18 | 2 | 2 | | | 2 | | 16 | | | 18 | 4.1 | 4 | | 4 | 0.1 | 10 | 3.9 | э | | 36 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 30 | | 3.9 | | э |

| Закрепленная кафедра | |
|----------------------|--|
| Код | Наименование |
| | |
| 22 | Всеобщей истории |
| 22 | Всеобщей истории |
| 35 | Педагогического образования и документоведения |
| 19 | Иностранных языков по техническим |
| 19 | Иностранных языков по техническим направлениям |
| 38 | Права и культурологии |
| 49 | Русского языка, общего языкознания |
| 65 | Философии |
| 45 | Промышленной экологии и |
| 21 | Физической культуры |
| 69 | Экономики |
| 29 | Менеджмента |
| 17 | Научные сотрудники |
| 9 | Прикладной математики и |
| 9 | Прикладной математики и |
| 63 | Физики |
| 64 | Металлургии и химических |
| 43 | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и |
| 20 | Информатики и информационной безопасности |
| 24 | Литейных процессов и |
| 58 | Механики |
| 58 | Механики |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 64 | Металлургии и химических |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 64 | Металлургии и химических |
| 64 | Металлургии и химических |
| 59 | Теплотехнических и энергетических |
| 59 | Теплотехнических и энергетических |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 64 | Металлургии и химических технологий |
| 24 | Литейных процессов и |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 24 | Литейных процессов и |
| 71 | Электроснабжения промышленных |
| | |
| 28 | Технологий обработки материалов |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | | | | |
|---|---------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|------------|-----------|-----------|------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Интер часы | Пр. подгот |
| + | Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | 3 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 16.9 | 14 | 2.9 | 190.4 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | 3 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 16.9 | 14 | 2.9 | 190.4 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | 3 | | | 3 | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 16.4 | 12 | 4.4 | 190.9 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | 4 | | | 4 | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 14.4 | 10 | 4.4 | 192.9 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.06 | Термическая обработка в обработке металлов давлением | | 4 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | 3 | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 17.2 | 14 | 3.2 | 190.1 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.08 | Технология производства метизов | 4 | | | 4 | | 5 | 5 | 36 | 180 | 180 | 14.4 | 10 | 4.4 | 156.9 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | 4 | | | | | 4 | 4 | 36 | 144 | 144 | 12.9 | 10 | 2.9 | 122.4 | 8.7 | | 2 | |
| + | Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | | 5 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 15.2 | 12 | 3.2 | 84.1 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | | | 3 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.7 | 10 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 10.9 | 8 | 2.9 | 88.4 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | 4 | | | 4 | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 14.4 | 10 | 4.4 | 84.9 | 8.7 | | | |
| + | Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | | 3 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 12.7 | 12 | 0.7 | 91.4 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 12.9 | 10 | 2.9 | 86.4 | 8.7 | | 2 | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | | 5 | | | | 3 | 3 | | 108 | 108 | 15 | 14 | 1 | 89.1 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | | 5 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 15 | 14 | 1 | 89.1 | 3.9 | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | | 5 | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 15 | 14 | 1 | 89.1 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | | | 4 | | | 2 | 2 | | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 0.4 | 59.7 | 3.9 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | | | 4 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 0.4 | 59.7 | 3.9 | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Информационное обеспечение прокатного производства | | | 4 | | | 2 | 2 | 36 | 72 | 72 | 8.4 | 8 | 0.4 | 59.7 | 3.9 | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | 21 | 21 | | 756 | 756 | 0.8 | | 0.8 | 739.6 | 15.6 | | 756 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 9 | 9 | | 324 | 324 | 0.4 | | 0.4 | 315.8 | 7.8 | | 324 |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | | | 2 | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 0.2 | | 0.2 | 103.9 | 3.9 | | <u>108</u> | |
| + | Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | 3 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 0.2 | | 0.2 | 211.9 | 3.9 | | <u>216</u> | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 12 | 12 | | 432 | 432 | 0.4 | | 0.4 | 423.8 | 7.8 | | 432 |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | | | 4 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 0.2 | | 0.2 | 211.9 | 3.9 | | <u>216</u> | |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | | | 5 | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 0.2 | | 0.2 | 211.9 | 3.9 | | <u>216</u> | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | 9 | 9 | | 324 | 324 | 22 | 6 | 16 | 293 | 9 | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 5 | | | | | 3 | 3 | 36 | 108 | 108 | 6.5 | 6 | 0.5 | 92.5 | 9 | | | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-----|---------------|-----------|--------------------|--------------|----|--|
| Установочная сессия | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | | |
| з.е. на курсе | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | | |
| 6 | 108 | 12.6 | 12 | 4 | 4 | 4 | 0.6 | 95.4 | | | 108 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | э | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | 108 | 12.6 | 12 | 4 | 4 | 4 | 0.6 | 95.4 | | | | 108 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | | 95 | | 8.7 | | э | |
| 6 | | | | | | | | | | | 108 | 10.6 | 10 | 4 | | 6 | 0.6 | 97.4 | | | | 108 | 5.8 | 2 | | | 2 | 3.8 | | 93.5 | | 8.7 | | эп | |
| 6 | 108 | 12.9 | 12 | 6 | | 6 | 0.9 | 95.1 | | | 108 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | э | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 36 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | о | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 10.6 | 10 | 4 | | 6 | 0.6 | 25.4 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | з | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | о | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|------------|----------|----------|-----|----------|------------|-------------|-----------|--------------|---------------|------------|----------|-----|-----|----------|------------|-----------|------------|--------------|---------------|------------|------|-----|-----|----|---------------|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|--|
| Установочная сессия | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | | |
| з.е. на курсе | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | |
| 6 | 108 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 99.4 | | | 108 | 5.8 | 2 | | | 2 | 3.8 | 93.5 | 8.7 | эп | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 8.6 | 8 | 4 | 4 | | 0.6 | 27.4 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э | |
| 5 | 72 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 63.4 | | | 108 | 5.8 | 2 | | | 2 | 3.8 | 93.5 | 8.7 | эп | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | 72 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 63.4 | | | | 72 | 4.3 | 2 | | 2 | 2 | 2.3 | | 59 | | 8.7 | | э | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | | | 72 | 5.8 | 2 | | 2 | | 3.8 | | 57.5 | | 8.7 | | эп | |
| 2 | 36 | 6.3 | 6 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | 36 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | о | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 36 | 6.3 | 6 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | 36 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | о | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 36 | 6.3 | 6 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | 36 | 2.1 | 2 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | о | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | о | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| Курс 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------------|---------------|-------------|-----------|----------|-----|----------|------------|-------------|-----------|--------------|---------------|------------|------------|----------|-----|----|---------------|------|-----------------|-----|---------------|--------------|--------------------|--------------|----------|---|--|--|
| з.е. на курсе | Установочная сессия | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | Конт роль | Формы контр. | Итого | Конт. раб. | Ауд. | Лек | Лаб | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 36 | 8.6 | 8 | 4 | 4 | | 0.6 | 27.4 | | | 72 | 2.1 | 2 | | 2 | | 0.1 | 66 | 3.9 | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 36 | 10.9 | 10 | 6 | | 4 | 0.9 | 25.1 | | | 72 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | э | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 6.6 | 6 | 4 | | 2 | 0.6 | 29.4 | | | | 72 | 4.3 | 2 | | | 2 | | 2.3 | | 59 | | 8.7 | | э | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 8.6 | 8 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | | | 72 | 4.3 | 2 | | | 2 | 2 | 2.3 | | 59 | | 8.7 | | э | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 12.9 | 12 | 6 | | 6 | 0.9 | 23.1 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 12.9 | 12 | 6 | | 6 | 0.9 | 23.1 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | 36 | 12.9 | 12 | 6 | | 6 | 0.9 | 23.1 | | | | 72 | 2.1 | 2 | | | 2 | | 0.1 | | 66 | | 3.9 | | э | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | 211.9 | 3.9 | 3.9 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 0.2 | 211.9 | <u>211.9</u> | 3.9 | <u>3.9</u> | | о | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 324 | 22 | 6 | 6 | | | 16 | | 293 | | 9 | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 6.5 | 6 | 6 | | | 0.5 | | 92.5 | | 9 | | э | | | |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, профиль : Обработка металлов давлением, год начала подготовки 2022

| - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | - | Итого акад.часов | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------|--|----------------|-------|-------------|----|----|------------|------|--------------|------------------|----------|------------|------|------|-------|-----------|------------|------------|--|
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР | Конт роль | Интер часы | Пр. подгот | |
| + | БЗ.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 6 | 6 | 36 | 216 | 216 | 15.5 | | 15.5 | 200.5 | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | 2 | 2 | | 72 | 72 | 8.8 | 8 | 0.8 | 55.4 | 7.8 | | |
| + | ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | | 3 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 4.4 | 4 | 0.4 | 27.7 | 3.9 | | | |
| + | ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | | 3 | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 36 | 4.4 | 4 | 0.4 | 27.7 | 3.9 | | | |

| Закрепленная кафедра | |
|----------------------|---------------------------------|
| Код | Наименование |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| | |
| 28 | Технологий обработки материалов |
| 28 | Технологий обработки материалов |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | - |
| УК-1.2 | Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов | - |
| УК-1.3 | При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения | - |
| Б1.О.07 | Философия | |
| Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта | - |
| УК-2.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм | - |
| УК-2.3 | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | - |
| Б1.О.05 | Основы Российского законодательства | |
| Б1.В.01 | Проектная деятельность | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы | - |
| УК-3.2 | При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий | - |
| УК-3.3 | Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели | - |
| Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | |
| Б1.В.01 | Проектная деятельность | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | - |
| УК-4.2 | Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-4.3 | Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный | - |
| УК-4.4 | Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения | - |
| УК-4.5 | Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения | - |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | |
| Б1.О.06 | Русский язык и деловые бумаги | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа | - |
| УК-5.2 | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | - |
| УК-5.3 | Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.01.01 | Отечественная история | |
| Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | |
| Б1.О.07 | Философия | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей | - |
| УК-6.2 | Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста | - |
| УК-6.3 | Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста | - |
| Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности | - |
| УК-7.2 | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности | - |
| УК-7.3 | Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.09 | Физическая культура и спорт | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| 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 | УК |
| УК-8.1 | Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | - |
| УК-8.2 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций | - |
| УК-8.3 | Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях | - |
| Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК |
| УК-9.1 | Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья | - |
| УК-9.2 | Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах | - |
| Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | |
| Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-10.1 | Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности | - |
| УК-10.2 | Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности | - |
| Б1.О.10 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.11 | Производственный менеджмент | |
| Б1.В.01 | Проектная деятельность | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК |
| УК-11.1 | Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства | - |
| УК-11.2 | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства | - |
| Б1.О.05 | Основы Российского законодательства | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-1 | Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК |
| ОПК-1.1 | Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач | - |
| ОПК-1.2 | Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний | - |
| ОПК-1.3 | Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.13 | Математика | |
| Б1.О.14 | Математический анализ | |
| Б1.О.15 | Физика | |
| Б1.О.16 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | |
| Б1.О.19 | Материаловедение | |
| Б1.О.20 | Сопротивление материалов | |
| Б1.О.24 | История металлургии | |
| Б1.О.25 | Физическая химия | |
| Б1.О.26 | Анализ числовой информации | |
| Б1.О.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | |
| Б1.О.32 | Введение в направление | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК |
| ОПК-2.1 | Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач | - |
| ОПК-2.2 | Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую | - |
| ОПК-2.3 | Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений | - |
| Б1.О.10 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.11 | Производственный менеджмент | |
| Б1.О.27 | Теплофизика | |
| Б1.О.28 | Металлургическая теплотехника | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента | ОПК |
| ОПК-3.1 | Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области | - |
| ОПК-3.2 | Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области | - |
| ОПК-3.3 | Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов | - |
| Б1.О.11 | Производственный менеджмент | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | ОПК |
| ОПК-4.1 | Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них | - |
| ОПК-4.2 | Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.29 | Методы исследования материалов и процессов | |
| Б1.О.31 | Планирование эксперимента | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК |
| ОПК-5.1 | Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации | - |
| ОПК-5.2 | Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.26 | Анализ числовой информации | |
| Б1.О.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | ОПК |
| ОПК-6.1 | Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них | - |
| ОПК-6.2 | Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности | - |
| Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.О.23 | Основы металлургического производства | |
| Б1.О.33 | Основы нанотехнологий | |
| Б1.О.34 | Основы литейного производства | |
| Б1.О.35 | Электротехника и электроника | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли | ОПК |
| ОПК-7.1 | Участвует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью | - |
| ОПК-7.2 | Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли | - |
| Б1.О.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | |
| Б1.О.21 | Детали машин | |
| Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ОПК-8.1 | Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий | - |
| ОПК-8.2 | Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам | - |
| ОПК-8.3 | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.18 | Информатика и информационные технологии | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | технологический | |
| ПК-1 | Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла | ПК |
| ПК-1.1 | Анализирует требования к качеству выпускаемой продукции. Контролирует марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции. Создаёт перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению | - |
| ПК-1.2 | Анализирует данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки. Принимает меры по предупреждению брака и повышению качества продукции горячекатаного проката | - |
| ПК-1.3 | Определяет меры по выполнению производственных заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре, рациональной загрузке оборудования, экономному расходованию сырья, материалов, топлива, энергии и снижению издержек производства стана горячей прокатки. Корректирует технологический процесс нагрева и горячей прокатки | - |
| Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | |
| Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | |
| Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | |
| Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа | ПК |
| ПК-2.1 | Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству холоднокатаного листового проката | - |
| ПК-2.2 | Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству холоднокатаного листа при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству холоднокатаного листового проката | - |
| ПК-2.3 | Анализирует изменения показателей процесса производства холоднокатаного листового проката. Контролирует качество холоднокатаного листового проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции | - |
| Б1.В.01 | Проектная деятельность | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | |
| Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Информационное обеспечение прокатного производства | |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | |
| ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | |
| Тип задач проф. деятельности: | организационно-управленческий | |
| ПК-3 | Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда и арматурных прядей | ПК |
| ПК-3.1 | Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования прядевьющих и канатовьющих машин, приборов и механизмов подразделений производства канатов, корда и арматурных прядей | - |
| ПК-3.2 | Анализирует данные технической документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования в подразделениях производства канатов, корда и арматурных прядей | - |
| ПК-3.3 | Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в технологическом подразделении производства канатов, корда и арматурных прядей. Разрабатывает меры по сокращению брака в процессе производства канатов, корда и арматурных прядей | - |
| Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.08 | Технология производства метизов | |
| Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Информационное обеспечение прокатного производства | |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | |
| Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката | ПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| ПК-4.1 | Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката | - |
| ПК-4.2 | Выявляет ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции | - |
| ПК-4.3 | Оценивает производственную ситуацию в технологических отделениях цеха по производству горячекатаного проката. Контролирует качество горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции | - |
| Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | |
| Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | |
| Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | |
| Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | |
| Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | |
| Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | |
| Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | |
| ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектный | |
| ПК-5 | Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства крепежных изделий | ПК |
| ПК-5.1 | Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования холодновысадочных автоматов, приборов и механизмов подразделений производства крепежных изделий | - |
| ПК-5.2 | Определяет причины и последствия негативных изменений параметров и показателей качества процессов производства крепежных изделий | - |
| ПК-5.3 | Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в подразделениях производства крепежных изделий | - |
| Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.08 | Технология производства метизов | |
| Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | |
| Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен координировать работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа | ПК |
| ПК-6.1 | Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Контролирует требования к качеству выпускаемого холоднокатаного листа стандартов, технических условий и заказчиков | - |
| ПК-6.2 | Координирует ход технологических процессов производства холоднокатаного листа. Выявляет отклонения текущих параметров и показателей режимов технологических процессов производства холоднокатаного листа от установленного регламента | - |
| ПК-6.3 | Организует согласованную работу работников смежных участков цеха по соблюдению заданных (оптимальных) технологических режимов производства холоднокатаного листа | - |
| Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | |
| Б1.В.06 | Термическая обработка в обработке металлов давлением | |
| Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | |
| Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | |
| Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | |
| Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.0 | Обязательная часть | 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 |
| Б1.0.01 | История России | УК-5 |
| Б1.0.01.01 | Отечественная история | УК-5 |
| Б1.0.01.02 | История Великой Отечественной войны | УК-5 |
| Б1.0.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | УК-3; УК-6; УК-9 |
| Б1.0.03 | Иностранный язык | УК-4 |
| Б1.0.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | УК-4 |
| Б1.0.05 | Основы Российского законодательства | УК-2; УК-11 |
| Б1.0.06 | Русский язык и деловые бумаги | УК-4 |
| Б1.0.07 | Философия | УК-1; УК-5 |
| Б1.0.08 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8; УК-9; ОПК-6 |
| Б1.0.09 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.10 | Экономика предприятия | УК-10; ОПК-2 |
| Б1.0.11 | Производственный менеджмент | УК-10; ОПК-2; ОПК-3 |
| Б1.0.12 | Продвижение научной продукции | УК-1 |
| Б1.0.13 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.0.14 | Математический анализ | ОПК-1 |
| Б1.0.15 | Физика | ОПК-1 |
| Б1.0.16 | Общая и неорганическая химия | ОПК-1 |
| Б1.0.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | ОПК-1; ОПК-7 |
| Б1.0.18 | Информатика и информационные технологии | ОПК-8 |
| Б1.0.19 | Материаловедение | ОПК-1 |
| Б1.0.20 | Соппротивление материалов | ОПК-1 |
| Б1.0.21 | Детали машин | ОПК-7 |
| Б1.0.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОПК-4; ОПК-7 |
| Б1.0.23 | Основы металлургического производства | ОПК-6 |
| Б1.0.24 | История металлургии | ОПК-1 |
| Б1.0.25 | Физическая химия | ОПК-1 |
| Б1.0.26 | Анализ числовой информации | ОПК-1; ОПК-5 |
| Б1.0.27 | Теплофизика | ОПК-2 |
| Б1.0.28 | Металлургическая теплотехника | ОПК-2 |
| Б1.0.29 | Методы исследования материалов и процессов | ОПК-4 |
| Б1.0.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | ОПК-1; ОПК-5 |
| Б1.0.31 | Планирование эксперимента | ОПК-4 |
| Б1.0.32 | Введение в направление | ОПК-1 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|--------------|---|---|
| Б1.О.33 | Основы нанотехнологий | ОПК-6 |
| Б1.О.34 | Основы литейного производства | ОПК-6 |
| Б1.О.35 | Электротехника и электроника | ОПК-6 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-2; УК-3; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.01 | Проектная деятельность | УК-2; УК-3; УК-10; ПК-2 |
| Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | ПК-4 |
| Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | ПК-6 |
| Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | ПК-1; ПК-4 |
| Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | ПК-2; ПК-4 |
| Б1.В.06 | Термическая обработка в обработке металлов давлением | ПК-6 |
| Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.08 | Технология производства метизов | ПК-3; ПК-5 |
| Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | ПК-2 |
| Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | ПК-1; ПК-4 |
| Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | ПК-1 |
| Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.0 | Методы оптимизации в прокатном производстве | ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.0 | Информационное обеспечение прокатного производства | ПК-2; ПК-3 |
| Б2 | Практика | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7 |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7 |
| Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ОПК-4; ОПК-5 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММБ-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|--|
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД | Факультативы | ПК-2; ПК-4 |
| ФТД.В | | ПК-2; ПК-4 |
| ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | ПК-2; ПК-4 |
| ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | ПК-2; ПК-4 |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|-------------|--|
| 27 | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО | | |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА | ПК-1; ПК-4 | |
| B | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла | ПК-1 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Дополнительные профессиональные программы или Высшее образование - бакалавриат |
| C | Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката | ПК-4 | Высшее образование - бакалавриат |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА | ПК-2; ПК-6 | |
| E | Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа | ПК-2; ПК-6 | Высшее образование - бакалавриат |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ | ПК-3; ПК-5 | |
| B | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных пряжей | ПК-3 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат |
| D | Организация процесса производства крепежных изделий | ПК-5 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена Высшее образование - бакалавриат |

| Индекс | Содержание |
|-------------------------------|---|
| Тип задач проф. деятельности: | технологический |
| ПК-1 | Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА |
| В | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла |
| ПК-2 | Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛДНОКАТАНОГО ЛИСТА |
| Е | Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа |
| Тип задач проф. деятельности: | организационно-управленческий |
| ПК-3 | Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда и арматурных прядей |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ |
| В | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей |
| ПК-4 | Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА |
| С | Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката |
| Тип задач проф. деятельности: | проектный |
| ПК-5 | Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства крепежных изделий |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ |
| Д | Организация процесса производства крепежных изделий |
| ПК-6 | Способен координировать работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛДНОКАТАНОГО ЛИСТА |
| Е | Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа |

| № | Индекс | Наименование | Установочная сессия | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Курсы |
|---|---------|---|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|----|------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|------|---------------------|------------|---------------|----------|----------|-----------|------------|------------|-------------|---------------------|--------|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------------------|----|------|-------|
| | | | Академических часов | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | |
| | | | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | | Контр оль | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | | СР | Контр оль | Дней | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | | Пр | ВНКР | СР | Контр оль | Дней | Контроль | Всего | Кон такт. | | | Лек | Лаб | Пр | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | 468 | | | | | | | | 10 | 792 | | | | | | | | 20 | 540 | | | | | | | | 10 | 1800 | | | | | | | | 50 | 38 4/6 | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | 468 | | | | | | | | | 792 | | | | | | | | | 540 | | | | | | | | | 1800 | | | | | | | | 50 | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 46.6 | | | | | | | | | | | | | | |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | 468 | 43 | 22 | 8 | 10 | 3.3 | 425 | | | 792 | 56 | 14 | 8 | 24 | 9.5 | 691 | 45.6 | | | 540 | 24 | | 2 | 12 | 9.5 | 470 | 46.5 | | | 1800 | 122 | 36 | 18 | 46 | 22.3 | 1586 | 92.1 | 50 | ТО: 31 2/3 Э: 7 | | | |
| 1 | Б1.О.03 | Иностранный язык | | | | | | | | | 36 | 4 | | | 4 | | 32 | | | | За | 36 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | | | За | 72 | 6.1 | | | 6 | 0.1 | 62 | 3.9 | 2 | | 19 | 12 |
| 2 | Б1.О.06 | Русский язык и деловые бумаги | 36 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 33.7 | | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | | | | | | | | | За | 108 | 4.4 | 2 | 2 | 0.4 | 99.7 | 3.9 | 3 | | | 49 | 1 | |
| 3 | Б1.О.09 | Физическая культура и спорт | | | | | | | | | 36 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 33.7 | | | | За | 36 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | | | За | 72 | 4.4 | 2 | 2 | 0.4 | 63.7 | 3.9 | 2 | | | 21 | 1 |
| 4 | Б1.О.13 | Математика | 72 | 6.6 | 4 | | 2 | 0.6 | 65.4 | | Эк | 72 | 8.6 | 2 | 4 | 2.6 | 54.7 | 8.7 | | | Эк | 108 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | | Эк(2) | 252 | 19.5 | 6 | | 8 | 5.5 | 215.1 | 17.4 | 7 | | | 9 | 1 |
| 5 | Б1.О.15 | Физика | 72 | 8.3 | 2 | 4 | 2 | 0.3 | 63.7 | | За | 108 | 6.4 | 2 | 2 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | | | Эк | 108 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | | Эк За | 288 | 19 | 4 | 6 | 6 | 3 | 256.4 | 12.6 | 8 | | | 63 | 1 |
| 6 | Б1.О.16 | Общая и неорганическая химия | 72 | 8.6 | 4 | 4 | | 0.6 | 63.4 | | Эк | 72 | 4.3 | | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 12.9 | 4 | 6 | | 2.9 | 122.4 | 8.7 | 4 | | | 64 | 1 | |
| 7 | Б1.О.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | 36 | 4.3 | 2 | | 2 | 0.3 | 31.7 | | ЗаО | 72 | 6.4 | 2 | 4 | 0.4 | 61.7 | 3.9 | | | Эк | 72 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | Эк ЗаО | 180 | 15 | 4 | | 8 | 3 | 152.4 | 12.6 | 5 | | | 43 | 1 |
| 8 | Б1.О.18 | Информатика и информационные технологии | 72 | 4.3 | 2 | | 2 | 0.3 | 67.7 | | За | 72 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | | | За | 144 | 6.4 | 2 | | 4 | 0.4 | 133.7 | 3.9 | 4 | | | 20 | 1 | |
| 9 | Б1.О.20 | Сопrotивление материалов | 72 | 6.6 | 4 | | 2 | 0.6 | 65.4 | | Эк | 72 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 10.9 | 4 | | 4 | 2.9 | 124.4 | 8.7 | 4 | | | 58 | 1 | | |
| 10 | Б1.О.21 | Детали машин | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 2 | 2 | 2 | 0.3 | 29.7 | | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | Эк | 108 | 8.4 | 2 | 2 | 4 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | | 58 | 1 |
| 11 | Б1.О.23 | Основы металлургического производства | | | | | | | | | 72 | 6.6 | 4 | 2 | | 0.6 | 65.4 | | | | Эк | 108 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | Эк | 180 | 10.9 | 4 | 4 | | 2.9 | 160.4 | 8.7 | 5 | | | 64 | 1 | |
| 12 | Б1.О.24 | История металлургии | 36 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 33.7 | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | За | 108 | 4.4 | 2 | | 2 | 0.4 | 99.7 | 3.9 | 3 | | | 28 | 1 | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | | | | | | | | | | Эк(3) За(4) ЗаО | | | | | | | | | | Эк(4) За(3) | | | | | | | | | | Эк(7) За(7) ЗаО | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |

| № | Индекс | Наименование | Установочная сессия | | | | | | | | Дней | Зимняя сессия | | | | | | | | Дней | Летняя сессия | | | | | | | | Дней | Итого за курс | | | | | | | | | | | Каф. | Курсы | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----|------|---------------------|------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------|---------------------|-------------|-----------|-------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|---------------------|-----|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--------|--|
| | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | СР | | Контр оль | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНКР | | СР | Контр оль | Контроль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | | ВНКР | СР | Контр оль | Всего | Неделя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | 396 | | | | | | | | | | | | 10 | 713 | | | | | | | | | | | | 20 | 583 | | | | | | | | | | | | 10 | 1692 | | | | | | | | | | | | 47 | 39 4/6 | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | 396 | | | | | | | | | | | | | 713 | | | | | | | | | | | | | 583 | | | | | | | | | | | | | 1692 | | | | | | | | | | | | 47 | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 175 | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | 396 | 45 | 18 | 10 | 14 | 2.7 | 351 | | | 713 | 111 | 65 | 8 | 32 | 6.1 | 566 | 36 | | | 475 | 19 | | 4 | 10 | 5.1 | 419 | 36.9 | | | 1584 | 175 | 83 | 22 | 56 | 13.9 | 1336 | 72.9 | 44 | ТО: 30 2/3 Э: 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | История России | 36 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 33.7 | | ЗаО | 101 | 64.1 | 51 | 12 | 1.1 | 33 | 3.9 | | | За | 7 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 1 | 3.9 | | | За ЗаО | 144 | 68.5 | 53 | 14 | 1.5 | 67.7 | 7.8 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Б1.О.01.01 | Отечественная история | 36 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 33.7 | | ЗаО | 36 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | | | ЗаО | 72 | 4.4 | | | 2 | 0.4 | 63.7 | 3.9 | 2 | | | ЗаО | 72 | 64.1 | 51 | 12 | 1.1 | 4 | 3.9 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | | | | | | | | | | 65 | 62 | 51 | 10 | 1 | 3 | | | | За | 7 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 1 | 3.9 | | | За | 72 | 64.1 | 51 | 12 | 1.1 | 4 | 3.9 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | | | | | | | | | | 36 | 4.3 | 2 | 2 | 0.3 | 31.7 | | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 6.4 | 2 | 4 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Б1.О.03 | Иностранный язык | 36 | 4 | | | 4 | | 32 | | За | 36 | 4.1 | | 4 | 0.1 | 28 | 3.9 | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За(2) | 144 | 10.2 | | 10 | 0.2 | 126 | 7.8 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Б1.О.05 | Основы Российского законодательства | 36 | 2 | | | 2 | | 34 | | За | 72 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 4.1 | | 4 | 0.1 | 100 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Б1.О.07 | Философия | | | | | | | | | | 36 | 4.3 | 2 | 2 | 0.3 | 31.7 | | | | Эк | 72 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | Эк | 108 | 8.6 | 2 | 4 | 2.6 | 90.7 | 8.7 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Б1.О.14 | Математический анализ | 36 | 8.6 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | За | 72 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 10.7 | | | 6 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | 3 | | | За | 108 | 10.7 | 4 | 6 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Б1.О.19 | Материаловедение | 108 | 8.6 | 4 | 4 | | 0.6 | 99.4 | | За | 108 | 8.7 | 4 | 4 | | 0.7 | 95.4 | 3.9 | | | Эк | 108 | 4.3 | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | | Эк.За | 324 | 21.6 | 8 | 10 | 3.6 | 289.8 | 12.6 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | | | | | | | | | | 36 | 6.6 | 4 | 2 | | 0.6 | 29.4 | | | За | 72 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 8.7 | 4 | 4 | | 0.7 | 95.4 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.О.25 | Физическая химия | 72 | 8.6 | 4 | 4 | | 0.6 | 63.4 | | Эк | 72 | 4.3 | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | | | Эк | 144 | 12.9 | 4 | 6 | | 2.9 | 122.4 | 8.7 | 4 | | | Эк | 144 | 12.9 | 4 | 6 | | 2.9 | 122.4 | 8.7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Б1.О.27 | Теплофизика | 36 | 6.3 | 2 | 2 | 2 | 0.3 | 29.7 | | За | 72 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 8.4 | | | 2 | 2 | 4 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | | За | 108 | 8.4 | 2 | 6 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Б1.О.28 | Металлургическая теплотехника | | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 2 | 4 | 0.3 | 29.7 | | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 108 | 8.4 | 2 | 6 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Б1.О.32 | Введение в направление | 36 | 4.3 | 2 | | 2 | 0.3 | 31.7 | | За | 36 | 2.1 | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | За | 72 | 6.4 | 2 | 4 | 0.4 | 61.7 | 3.9 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | | | | | | | | | | | Эк За(6) ЗаО | | | | | | | | Эк(2) За(5) | | | | | | | | Эк(3) За(11) ЗаО | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Установочная сессия | | | | | | | | | | | | Зимняя сессия | | | | | | | | | | | | Летняя сессия | | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Курсы |
|---|----------|---|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-------|------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|-----------|------------|---------------------|-----|----|-----------|----------------|------------|-----------|-----------|-------|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------|----|------|----|-----------|--|------------------------------------|-------|
| | | | Академических часов | | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | | Дней | Академических часов | | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | |
| | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | Всего | | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | Всего | Кон такт. | | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | | | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | 378 | | | | | | | | | 12 | 756 | | | | | | | | | 25 | 666 | | | | | | | | | 13 | 1800 | | | | | | | | | 50 | 39 4/6 | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | 360 | | | | | | | | | | 720 | | | | | | | | | | 648 | | | | | | | | | | 1728 | | | | | | | | | 48 | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 44.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 118 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | 378 | 45 | 18 | 6 | 18 | 2.7 | 333 | | | 756 | 64 | 16 | 6 | 32 | 9.6 | 655 | 37.8 | | | 450 | 19 | | | 12 | 6.5 | 399 | 33 | | | 1584 | 127 | 34 | 12 | 62 | 18.8 | 1386 | 70.8 | 44 | ТО: 26 1/6 Э: 9 1/2 | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | 72 | 4 | | | 4 | | 68 | | За | 72 | 4.1 | | | 4 | 0.1 | 64 | 3.9 | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | За(2) | 216 | 10.2 | | | 10 | 0.2 | 198 | 7.8 | 6 | | | 19 | 3 | | | | | | |
| 2 | Б1.О.26 | Анализ числовой информации | | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 2 | | 4 | 0.3 | 29.7 | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | За | 108 | 8.4 | 2 | | 6 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | 64 | 3 | | | | | | | |
| 3 | Б1.О.34 | Основы литейного производства | 36 | 4.3 | 2 | 2 | | 0.3 | 31.7 | | Эк | 72 | 4.3 | | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 8.6 | 2 | 4 | | 2.6 | 90.7 | 8.7 | 3 | | 24 | 3 | | | | | | | |
| 4 | Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | 108 | 12.6 | 4 | 4 | 4 | 0.6 | 95.4 | | Эк | 108 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 16.9 | 4 | 4 | 6 | 2.9 | 190.4 | 8.7 | 6 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 5 | Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | | | | | | | | | | 108 | 12.6 | 4 | 4 | 4 | 0.6 | 95.4 | | | Эк | 108 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | Эк | 216 | 16.9 | 4 | 4 | 6 | 2.9 | 190.4 | 8.7 | 6 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 6 | Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | | | | | | | | | | 108 | 10.6 | 4 | | 6 | 0.6 | 97.4 | | | Эк КП | 108 | 5.8 | | | 2 | 3.8 | 93.5 | 8.7 | | Эк КП | 216 | 16.4 | 4 | | 8 | 4.4 | 190.9 | 8.7 | 6 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 7 | Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | 108 | 12.9 | 6 | | 6 | 0.9 | 95.1 | | Эк | 108 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 95 | 8.7 | | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 17.2 | 6 | | 8 | 3.2 | 190.1 | 8.7 | 6 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 8 | Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | 36 | 8.6 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | ЗаО | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 10.7 | 4 | | 6 | 0.7 | 93.4 | 3.9 | 3 | | 28 | 3 | | | | | | | | |
| 9 | Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | | | | | | | | | | 36 | 10.6 | 4 | | 6 | 0.6 | 25.4 | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | За | 108 | 12.7 | 4 | | 8 | 0.7 | 91.4 | 3.9 | 3 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 10 | ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | | | | | | | | | | 18 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 15.7 | | | За | 18 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 12 | 3.9 | | За | 36 | 4.4 | 2 | | 2 | 0.4 | 27.7 | 3.9 | 1 | | 28 | 3 | | | | | | | |
| 11 | ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | 18 | 2.3 | 2 | | | 0.3 | 15.7 | | За | 18 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 12 | 3.9 | | | | | | | | | | | За | 36 | 4.4 | 2 | | 2 | 0.4 | 27.7 | 3.9 | 1 | | 28 | 3 | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | | | | | | | | | | | | Эк(3) За(2) ЗаО | | | | | | | | | | | | Эк(2) За(4) КП | | | | | | | | | | | | Эк(5) За(6) ЗаО КП | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 0.2 0.2 211.9 3.9 | | | | | | | | | | 216 0.2 0.2 211.9 3.9 6 4 | |
| Б2.О.02(У) | | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | | | | | | | | | | | | 216 0.2 0.2 211.9 3.9 | | | | | | | | | | ЗаО 216 0.2 0.2 211.9 3.9 6 4 28 3 | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | |

| № | Индекс | Наименование | Установочная сессия | | | | | | | | Дней | Зимняя сессия | | | | | | | | Дней | Летняя сессия | | | | | | | | Дней | Итого за курс | | | | | | | | | | | | | Каф. | Курсы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|---------------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|------------|-----------|------|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|------------|-------------|------|---------------------|-----------|-----|-----|-----|------|-------------|-----------|------|---------------------|--------|-----------|------------|------------|-------------|--|--|--|-------------|-------|------|------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|---------------------------|----|---|------|-------|-----|---|---|----|---|--|
| | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | Академических часов | | | | | | | | | | | | | | | з.е. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | ВНKR | CP | Контр оль | | Всего | Неделя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | 198 | | | | | | | | | 558 | | | | | | | | | | | | | | | 1008 | | | | | | | | | | | | 1764 | | | | | | | | | | 49 | | | | | | | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | 198 | | | | | | | 12 | | 558 | | | | | | | | | | | | | | | 1008 | | | | | | | | | | | | 1764 | | | | | | | | 49 | 40 | 4/6 | | | | | | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) | | | 198 | 28 | 12 | 6 | 8 | 1.8 | 170 | | | 558 | 69 | 24 | 4 | 32 | 8.5 | 460 | 29.1 | | | | | | | | 468 | 21 | | | | 14 | 7.3 | 405 | 41.7 | | | | | | | | 1224 | 118 | 36 | 10 | 54 | 17.6 | 1036 | 70.8 | 34 | ТО: 21 1/6 Э: 9 1/2 | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | 72 | 4.3 | 2 | 2 | | 0.3 | 67.7 | | Эк | 72 | 4.3 | | 2 | | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 8.6 | 2 | 4 | | 2.6 | 126.7 | 8.7 | 4 | | | 45 | 5 | | | | | | | | |
| 2 | Б1.О.10 | Экономика предприятия | | | | | | | | | | 36 | 6.3 | 2 | 2 | 4 | 0.3 | 29.7 | | | | ЗаО | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 8.4 | 2 | | 6 | 0.4 | 95.7 | 3.9 | 3 | | | 69 | 5 | | | | | | | | | |
| 3 | Б1.О.11 | Производственный менеджмент | | | | | | | | | | 36 | 4.3 | 2 | 2 | 2 | 0.3 | 31.7 | | | | ЗаО | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 6.4 | 2 | | 4 | 0.4 | 97.7 | 3.9 | 3 | | | 29 | 5 | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | 36 | 2 | | | | | 34 | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 4.1 | | | 4 | 0.1 | 100 | 3.9 | 3 | | | 17 | 5 | | | | | |
| 5 | Б1.О.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | | | | | | | | | | 72 | 12.9 | 6 | | 6 | 0.9 | 59.1 | | | | Эк | 72 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | Эк | 144 | 17.2 | 6 | | 8 | 3.2 | 118.1 | 8.7 | 4 | | | 64 | 5 | | | | | | | | | |
| 6 | Б1.В.01 | Проектная деятельность | 18 | 2 | | | | | 16 | | За | 18 | 4.1 | | | 4 | 0.1 | 10 | 3.9 | | | | За | 36 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 30 | 3.9 | | | | | | | | | За(2) | 72 | 8.2 | | | 8 | 0.2 | 56 | 7.8 | 2 | | | 28 | 45 | | | | | | | | | |
| 7 | Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | 36 | 8.6 | 4 | 4 | | 0.6 | 27.4 | | За | 72 | 2.1 | | 2 | | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | За | 108 | 10.7 | 4 | 6 | | 0.7 | 93.4 | 3.9 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | |
| 8 | Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | 36 | 10.9 | 6 | | | 0.9 | 25.1 | | Эк | 72 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 15.2 | 6 | | 6 | 3.2 | 84.1 | 8.7 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | |
| 9 | Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | | | | | | | | | | 36 | 6.6 | 4 | | 2 | 0.6 | 29.4 | | | | Эк | 72 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | Эк | 108 | 10.9 | 4 | | 4 | 2.9 | 88.4 | 8.7 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | | | | | | |
| 10 | Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | | | | | | | | | | 36 | 8.6 | 4 | | 4 | 0.6 | 27.4 | | | | Эк | 72 | 4.3 | | | 2 | 2.3 | 59 | 8.7 | | | | | | | | | Эк | 108 | 12.9 | 4 | | 6 | 2.9 | 86.4 | 8.7 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | | | | | | | | | | 36 | 12.9 | 6 | | 6 | 0.9 | 23.1 | | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | За | 108 | 15 | 6 | | 8 | 1 | 89.1 | 3.9 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | | | | | |
| 12 | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | | | | | | | | | | 36 | 12.9 | 6 | | 6 | 0.9 | 23.1 | | | | За | 72 | 2.1 | | | 2 | 0.1 | 66 | 3.9 | | | | | | | | | | За | 108 | 15 | 6 | | 8 | 1 | 89.1 | 3.9 | 3 | | | 28 | 5 | | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | | | | | | | | | Эк(2) За(3) | | | | | | | | | Эк(3) За(2) ЗаО(2) | | | | | | | | | Эк(5) За(5) ЗаО(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 212 | 3.9 | | | | | | | | | | | | | | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 211.9 | 3.9 | 6 | 4 | | | |
| Б2.В.02(П) | | Производственная - преддипломная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 212 | 3.9 | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 0.2 | | | | | 0.2 | 211.9 | 3.9 | 6 | 4 | 28 | 5 | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 324 | 22 | 6 | | | | 16 | 293 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | 324 | 22 | 6 | | | | 16 | 293 | 9 | 9 | 6 | | |
| Б3.01(Г) | | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 6.5 | 6 | | | 0.5 | 92.5 | 9 | | | | | | | | | | Эк | 108 | 6.5 | 6 | | | 0.5 | 92.5 | 9 | 3 | 2 | 28 | 5 | | | | | | | | | | |
| Б3.02(Д) | | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 15.5 | | | | 15.5 | 201 | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 15.5 | | | | 15.5 | 200.5 | | 6 | 4 | 28 | 5 | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | | | | | | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01.01 | Отечественная история | 2 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны | 2 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.02 | Технология профессионально-личностного саморазвития | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.03 | Иностранный язык | 1 | 2 | 72 | | | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.04 | Технический иностранный язык в профессиональной области | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.О.05 | Основы Российского законодательства | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.06 | Русский язык и деловые бумаги | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.07 | Философия | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.08 | Безопасность жизнедеятельности | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.09 | Физическая культура и спорт | 1 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.10 | Экономика предприятия | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.11 | Производственный менеджмент | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.12 | Продвижение научной продукции | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.13 | Математика | 1 | 7 | 252 | | | | | | | |
| + | Б1.О.14 | Математический анализ | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.15 | Физика | 1 | 8 | 288 | | | | | | | |
| + | Б1.О.16 | Общая и неорганическая химия | 1 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.17 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.О.18 | Информатика и информационные технологии | 1 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.19 | Материаловедение | 2 | 9 | 324 | | | | | | | |
| + | Б1.О.20 | Соппротивление материалов | 1 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.21 | Детали машин | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.22 | Метрология, стандартизация и сертификация | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.23 | Основы металлургического производства | 1 | 5 | 180 | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|---|---------|--|---|------------------------|------|---|-------|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | | | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНKP пр. подгот | CP пр. подгот |
| + | Б1.О.24 | История металлургии | 1 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.25 | Физическая химия | 2 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.26 | Анализ числовой информации | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.27 | Теплофизика | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.28 | Металлургическая теплотехника | 2 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.29 | Методы исследования материалов и процессов | 4 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.30 | Моделирование процессов и объектов в металлургии | 5 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.31 | Планирование эксперимента | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.32 | Введение в направление | 2 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.О.33 | Основы нанотехнологий | 4 | 4 | 144 | | | | | | | |
| + | Б1.О.34 | Основы литейного производства | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.О.35 | Электротехника и электроника | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Проектная деятельность | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| | | | 5 | 2 | 72 | | | | | | | |
| + | Б1.В.02 | Теория обработки металлов давлением (часть1) | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.В.03 | Теория обработки металлов давлением (часть2) | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.В.04 | Технологии производства сортового проката | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.В.05 | Технологии производства листового проката | 4 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.В.06 | Термическая обработка в обработке металлов давлением | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.07 | Оборудование цехов обработки металлов давлением | 3 | 6 | 216 | | | | | | | |
| + | Б1.В.08 | Технология производства метизов | 4 | 5 | 180 | | | | | | | |
| + | Б1.В.09 | Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением | 4 | 4 | 144 | <u>2</u> | | | <u>2</u> | | | |
| + | Б1.В.10 | Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.11 | Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |

| - | - | - | - | Общий объем в семестре | | Объем практической подготовки (акад. час) | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|---------------------|
| | | | | з.е. | Часов | Итого | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | ВНКР пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | Семестр/ Курс | з.е. | Часов | | | | | | | |
| + | Б1.В.12 | Основы механики процессов обработки металлов давлением | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.13 | Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.14 | Технология производства гнутых профилей | 4 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.15 | Калибровка валков сортовых станов | 3 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.16 | Цифровизация металлургических технологий | 5 | 3 | 108 | <u>2</u> | | | <u>2</u> | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации в прокатном производстве | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением | 4 | 2 | 72 | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Информационное обеспечение прокатного производства | 4 | 2 | 72 | | | | | | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | 2 | 3 | 108 | <u>108</u> | | | | <u>0.2</u> | <u>103.9</u> | <u>3.9</u> |
| + | Б2.О.02(У) | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 3 | 6 | 216 | <u>216</u> | | | | <u>0.2</u> | <u>211.9</u> | <u>3.9</u> |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | 4 | 6 | 216 | <u>216</u> | | | | <u>0.2</u> | <u>211.9</u> | <u>3.9</u> |
| + | Б2.В.02(П) | Производственная - преддипломная практика | 5 | 6 | 216 | <u>216</u> | | | | <u>0.2</u> | <u>211.9</u> | <u>3.9</u> |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 5 | 3 | 108 | | | | | | | |
| + | Б3.02(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 5 | 6 | 216 | | | | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.В.01 | Современный инжиниринг прокатного производства | 3 | 1 | 36 | | | | | | | |
| + | ФТД.В.02 | Интернет вещей в промышленности | 3 | 1 | 36 | | | | | | | |

| Название практики | Курс | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов | | | | |
|---|------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|
| | | | | | | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю | |
| Вид практики: Учебная практика | | | | | | | | | | |
| Учебная - ознакомительная практика | 2 | | | 2 | | | | | | |
| | | 28 | + | 2 | | | | | | |
| Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 3 | | | 4 | | | | | | |
| | | 28 | + | 4 | | | | | | |
| Вид практики: Производственная практика | | | | | | | | | | |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика | 4 | | | 4 | | | | | | |
| | | 28 | + | 4 | | | | | | |
| Производственная - преддипломная практика | 5 | | | 4 | | | | | | |
| | | 28 | + | 4 | | | | | | |
| Итого по факту | | | | 14 | | | | | | |
| Итого по плану | | | | 14 | | | | | | |

| Вид | Курс | Каф. | Студ. | Замечания |
|---|------|------|-------|-----------|
| Технологии производства сортового проката | | | | |
| КП | 3 | 28 | | |
| Технологии производства листового проката | | | | |
| КП | 4 | 28 | | |
| Технология производства гнутых профилей | | | | |
| КП | 4 | 28 | | |
| Технология производства метизов | | | | |
| КП | 4 | 28 | | |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|-------|---|-------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | | | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 187 | 243 | 242 | 50 | 47 | 50 | 46 | 49 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 186 | 240 | 240 | 50 | 47 | 48 | 46 | 49 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 65% | 35% | 6.8% | 160 | 210 | 210 | 50 | 44 | 42 | 40 | 34 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 136 | 137 | 137 | 50 | 44 | 12 | 14 | 17 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 73 | 74 | 73 | | | 30 | 26 | 17 |
| Б2 | Практика | 43% | 57% | 0% | 20 | 21 | 21 | | 3 | 6 | 6 | 6 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 9 | 9 | 9 | | 3 | 6 | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 12 | 12 | 12 | | | | 6 | 6 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | 9 |
| ФТД | Факультативы | | | | 1 | 3 | 2 | | | 2 | | |
| ФТД.В | | | | | 1 | 3 | 2 | | | 2 | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 42.8 | 46.6 | 42.1 | 44.5 | 40.4 | 40 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | | | | | 54 |
| | Контактная работа (акад.час/год) | обязательная | | | | | 131.5 | 122.3 | 174.9 | 118 | 124.6 | 117.6 |
| | | необязательная | | | | | 8.8 | | | 8.8 | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 657.4 | 122.3 | 174.9 | 118 | 124.6 | 117.6 |
| | | Блок Б2 | | | | | 0.8 | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | | Блок Б3 | | | | | 22 | | | | | 22 |
| | | Блок ФТД | | | | | 8.8 | | | 8.8 | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | | 689 | 122.3 | 175.1 | 127 | 124.8 | 139.8 |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 7 | 3 | 5 | 6 | 6 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 7 | 10 | 4 | 5 | 5 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | 1 | 3 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 39.76% | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 60.8% | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 8.7% | | | | | | |

| Вид работы | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
|-----------------------------------|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| Руководство | 28 | | 15.00 | |
| Консультации по | | | | |
| | Комиссия №1 | | | |
| | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
| | | 0 | | |
| Председатель | 79 | | 1.00 | |
| Член комиссии | | | | |
| 1 | 79 | | 0.50 | |
| 2 | 79 | | 0.50 | |
| 3 | 28 | | 0.50 | |
| 4 | 28 | | 0.50 | |
| 5 | 28 | | 1.00 | |
| Примечания к комиссиям ГЭК | | | | |

| Комиссия №1 | | | |
|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
| | | | |

| Член комиссии | | | |
|---------------|----|------|--|
| 1 | 79 | 0.50 | |
| 2 | 79 | 0.50 | |
| 3 | 28 | 0.50 | |
| 4 | 28 | 0.50 | |

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 1 | | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| 2 | | Автоматизированных систем управления |
| 3 | | Резерв3 |
| 4 | | Резерв4 |
| 5 | | Архитектуры и изобразительного искусства |
| 6 | | Бизнес-информатики и информационных технологий |
| 7 | | Резерв7 |
| 8 | | Резерв 13 |
| 9 | | Прикладной математики и информатики |
| 10 | | Резерв10 |
| 11 | | Вычислительной техники и программирования |
| 12 | | Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
| 13 | | Государственного муниципального управления и управления персоналом |
| 14 | | Дизайна |
| 15 | | Резерв 24 |
| 16 | | Дошкольного и специального образования |
| 17 | | Научные сотрудники |
| 18 | | Языкознания и литературоведения |
| 19 | | Иностранных языков по техническим направлениям |
| 20 | | Информатики и информационной безопасности |
| 21 | | Физической культуры |
| 22 | | Всеобщей истории |
| 23 | | Резерв 6 |
| 24 | | Литейных процессов и материаловедения |
| 25 | | Резерв 14 |
| 26 | | Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых |
| 27 | | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения |
| 28 | | Технологий обработки материалов |
| 29 | | Менеджмента |
| 30 | | Резерв 23 |
| 31 | | Резерв 12 |
| 32 | | Резерв 7 |
| 33 | | Резерв 8 |
| 34 | | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| 35 | | Педагогического образования и документоведения |
| 36 | | Резерв 9 |
| 37 | | Резерв 15 |
| 38 | | Права и культурологии |
| 39 | | Резерв39 |
| 40 | | Резерв 16 |
| 41 | | Резерв 17 |
| 42 | | Проектирования и строительства зданий |
| 43 | | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| 44 | | Логистика и управление транспортными системами |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 45 | | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности |
| 46 | | Психологии |
| 47 | | Резерв 18 |
| 48 | | Лингвистики и перевода |
| 49 | | Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации |
| 50 | | Резерв 10 |
| 51 | | Социальной работы и психолого-педагогического образования |
| 52 | | Резерв 52 |
| 53 | | Спортивного совершенствования |
| 54 | | Резерв54 |
| 55 | | Резерв 55 |
| 56 | | Резерв 4 |
| 57 | | Резерв 19 |
| 58 | | Механики |
| 59 | | Теплотехнических и энергетических систем |
| 60 | | Резерв 20 |
| 61 | | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей |
| 62 | | Урбанистики и инженерных систем |
| 63 | | Физики |
| 64 | | Металлургии и химических технологий |
| 65 | | Философии |
| 66 | | Химии |
| 67 | | Художественной обработки материалов |
| 68 | | Резерв 21 |
| 69 | | Экономики |
| 70 | | Электроники и микроэлектроники |
| 71 | | Электроснабжения промышленных предприятий |
| 72 | | Резерв 72 |
| 73 | | Металлургии и стандартизации |
| 74 | | Резерв 11 |
| 75 | | Резерв 3 |
| 76 | | Резерв |
| 77 | | Резерв1 |
| 78 | | Резерв2 |
| 79 | | Почасовики |
| 80 | | Аспирантура |
| 81 | | Системной интеграции |
| 82 | | Металлургии и энергетики |
| 83 | | Технологии строительства |
| 84 | | Многопрофильный колледж |
| 85 | | Метизного производства и электроэнергетики |
| 86 | | Управления |
| 87 | | Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста |
| 88 | | Социальных технологий |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 89 | | Практической психологии |
| 90 | | Горное дело |
| 91 | | Резерв91 |
| 92 | | Резерв92 |
| 93 | | Кафедра 93 |
| 94 | | Кафедра 94 |
| 95 | | Кафедра 95 |
| 96 | | Кафедра 96 |
| 97 | | Кафедра 97 |
| 98 | | Кафедра 98 |
| 99 | | Кафедра 99 |
| 100 | | Кафедра 100 |
| 101 | | Digital экономика бизнеса и управление |
| 102 | | Учетные системы и бизнес аналитика |
| 103 | | Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента |
| 104 | | Electric Grid Management |
| 105 | | Advanced Metallurgical Engineering |
| 106 | | Инжиниринг технологий материалов |
| 107 | | Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем |
| 108 | | Distributed Generation System Management (DGSM) |
| 109 | | Цифровые двойники в обработке материалов |
| 110 | | Коммуникации в цифровой среде |
| 111 | | Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них |
| 112 | | Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий |
| 113 | | Пилот |

| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | | | | |
|-------|---|------|--|------|--|------|--|------|--|------|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | | Сем. 4 | | Сем. 5 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| Итого | 50 | | 47 | | 50 | | 46 | | 49 | |
| Всего | 50 | | 47 | | 50 | | 46 | | 49 | |
| 1 | Б1.О.03 Иностранный язык [3а] УК-4 | 2 | | | | | | | | |
| 2 | | | Б1.О.01 История России [3а, 3аО] УК-5 | 4 | Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области [23а] УК-4 | 6 | Б1.О.29 Методы исследования материалов и процессов [3ж] ОП-4 | 4 | Б1.О.08 Безопасность и жизнедеятельности [3ж] УК-8; УК-9; ОП-6 | 4 |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги [3а] УК-4 | 3 | | | | | | | | |
| 5 | | | Б1.О.02 Технология профессионально- личностного саморазвития [3а] УК-3; УК-6; УК-9 | 3 | | | Б1.О.31 Планирование эксперимента [3а] ОП-4 | 3 | Б1.О.10 Экономика предприятия [3аО] УК-10; ОП-2 | 3 |
| 6 | Б1.О.09 Духовная культура и спорт [3а] УК-7 | 2 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | Б1.О.26 Анализ числовой информации [3а] ОП-1; ОП-5 | 3 | | | Б1.О.11 Производственный менеджмент [3аО] УК-10; ОП-2; ОП-3 | 3 |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | Б1.О.03 Иностранный язык [23а] УК-4 | 4 | | | Б1.О.33 Основы микротехнологий [3а] ОП-6 | 4 | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | Б1.О.13 Математика [23ж] ОП-1 | 7 | | | Б1.О.34 Основы литейного производства [3ж] ОП-6 | 3 | | | Б1.О.12 Продвижение научной продукции [3а] УК-1 | 3 |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | Б1.О.05 Основы Российского законодательства [3а] УК-2; УК-11 | 3 | | | Б1.О.35 Электроника и электроника [3ж] ОП-6 | 3 | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | Б1.В.02 Теория обработки металлов давлением (часть 1) [3ж] п-4 | 6 | Б1.В.01 Проектная деятельность [23а] УК-2; УК-3; УК-10; п-2 | 3 | Б1.О.30 Моделирование процессов и объектов в металлургии [3ж] ОП-1; ОП-5 | 4 |
| 16 | | | Б1.О.07 Философия [3ж] УК-1; УК-5 | 3 | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | |
| 18 | Б1.О.15 Физика [3ж, 3а] ОП-1 | 8 | | | | | | | Б1.В.01 проектная деятельность [23а] УК-2; УК-3; УК-10; п-2 | 2 |
| 19 | | | Б1.О.14 Математический анализ [3а] ОП-1 | 3 | | | | | | |
| 20 | | | | | | | Б1.В.05 Технология производства литейного проката [3ж, СП] п-2; п-4 | 6 | Б1.В.10 Технология нанесения антикоррозионных покрытий в целях обработки металлов давлением [3а] п-2 | 3 |
| 21 | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | Б1.В.03 Теория обработки металлов давлением (часть 2) [3ж] п-6 | 6 | | | | |

| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | | | | |
|------|--|------|--|------|---|------|--------------|--|---|---------------|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | | Сем. 4 | | Сем. 5 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| 23 | | | | | | | | | Б1.В.11 Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением | 3 |
| 24 | Б1.О.16 Общая и теоретическая физика (Эк) ОП<1 | 4 | | | | | | | | |
| 25 | | | Б1.О.19 Материаловедение (Эк, За) ОП<1 | 9 | | | | Б1.В.06 Термическая обработка в обработке металлов давлением (За) П<6 | 3 | п<4; п<5; п<6 |
| 26 | | | | | | | | | Б1.В.13 Статистические методы управления качеством производств обработки металлов давлением (Эк) П<1; П<2; П<3 | 3 |
| 27 | | | | | Б1.В.04 Технологии производства сортового проката (Эк, КП) П<1; П<4 | 6 | | | | |
| 28 | Б1.О.17 начертательная геометрия и компьютерная графика (Эк, ЗаО) ОП<1; ОП<7 | 5 | | | | | | Б1.В.08 Технология производства металлов (Эк, КП) П<3; П<5 | 5 | |
| 29 | | | | | | | | | Б1.В.16 Цифровизация металлургических технологий (Эк) П<4; П<6 | 3 |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 31 | | | Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация (За) ОП<4; ОП<7 | 3 | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | Б1.В.Д.В.01.03 Дисциплины по выбору Б1.В.Д.В.01: Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением (За) (-) Методы оптимизации в производстве П<4; П<5; П<6 | 3 |
| 33 | Б1.О.18 Информатика и информационные технологии (За) ОП<8 | 4 | | | Б1.В.07 Оборудование цехов обработки металлов давлением (Эк) П<3; П<4; П<5 | 6 | | Б1.В.09 новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением (Эк) П<3; П<4; П<5; П<6 | 4 | |
| 34 | | | Б1.О.23 Физическая химия (Эк) ОП<1 | 4 | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | Б1.В.14 Технология производства п-ух профилей (Эк, КП) П<1; П<4 | 3 | |
| 38 | Б1.О.20 Сопроствление материалов (Эк) ОП<1 | 4 | | | Б1.В.12 Основы нелинейных процессов обработки металлов давлением (ЗаО) П<1; П<2 | 3 | | | Б1.В.02(П) Производственная - преддипломная практика (ЗаО) П<3; П<4; П<5; П<6 | 6 |
| 39 | | | Б1.О.27 Техлофизика (За) ОП<2 | 3 | | | | Б1.В.Д.В.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.Д.В.02: Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением (ЗаО) (-) Информационное обеспечение производства П<2; П<3 | 2 | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| | | | Б1.О.28 | | Б1.В.15 | | | | | |

| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения | | | | | | | | | |
|------|--|------|--|------|---|------|---|------|--|------|
| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Курс 5 | |
| | Сем. 1 | | Сем. 2 | | Сем. 3 | | Сем. 4 | | Сем. 5 | |
| | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. | Наименование | з.е. |
| 41 | Детали машин [Зв] Оп<7 | 3 | Металлургическая теплотехника [Зв] Оп<2 | 3 | Калибровка валков сортовых станов [Зв] п<1 | 3 | | | | |
| 42 | | | | | | | | | БЗ.02(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена [Зв] У<1; У<2; У<3; У<4; У<5; У<6; У<7; У<8; У<9; У<10; У<11; п<1; п<2; п<3; п<4; п<5; п<6 | 3 |
| 43 | | | БЗ.032 Введение в направление [Зв] Оп<1 | 2 | | | БЗ.В.02(П) Производственная - теплооптическая (проектно-технологическая) практика [ЗаО] п<1; п<2; п<3 | 6 | | |
| 44 | БЗ.023 Основы металлургического производства [Зв] Оп<6 | 5 | | | БЗ.0.02(У) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [ЗаО] Оп<4; Оп<5 | 6 | | | | |
| 45 | | | БЗ.0.01(У) Учебная - ознакомительная практика [ЗаО] Оп<1; Оп<3; Оп<7 | 3 | | | | | БЗ.02(Д) Подготовка и процедура защиты и защита выпускной квалификационной работы Оп<1; Оп<2; Оп<3; Оп<4; Оп<5; Оп<6; Оп<7; Оп<8; п<1; п<2; п<3; п<4; п<5; п<6 | 6 |
| 46 | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | |
| 49 | БЗ.024 История металлургии [Зв] Оп<1 | 3 | | | БТД.В.01 Современный инженеринг промышленного производства [Зв] п<2; п<4 | 1 | | | | |
| 50 | | | | | БТД.В.02 Интернет вещей в промышленности [Зв] п<2; п<4 | 1 | | | | |

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-22-2_28.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2022