**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

ФГБОУ ВО "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Институт физико-химических технологий и материаловедения

**УТВЕРЖДАЮ**

Документ подписан электронной подписью в системе электронного документооборота НГТУ им. Р.Е. Алексеева
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат 00d0d2d92b016fbcd03cc5e53cdefcbe74c
Владелец Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен с 02.05.24 по 26.07.25

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Первый проректор - проректор по образовательной деятельности* _____ *Ивашкин Е.Г.*
*"17" декабря 2024 г.*

*План одобрен УМС вуза*
*Протокол № 6 от 17.12.2024 г.*

подготовки бакалавров

**22.03.02**

Направление 22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль): "Производство и сбыт металлопродукции"

***Кафедра:*** Металлургические технологии и оборудование

| |
|---|
| *Квалификация: бакалавр* |
| *Программа подготовки:* |
| *Форма обучения: очная* |
| *Срок обучения: 4г* |

*Год начала подготовки* 2025
(по учебному плану)

*Образовательный стандарт* 702
02.06.2020

| **Виды профессиональной деятельности** |
|---|
| - технологический<br>- организационно-управленческий |

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник ОПОП _____ */ Смирнова Е.В./*

Директор ИФХТиМ _____ */ Мацулевич Ж.В./*

Зав. кафедрой МТО _____ */ Леушин И.О./*

## 1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 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 | | | | | | | | | | = | | | | | | | | К | = | | | | | | = | | | | | | | | | = | | | | | = | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | К | | | | | | | | = | | | | | | | | = | | | | | = | | | | | | | | | | | | |
| II | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | = | | | | | | | | = | | | | | = | | | | | | | | | | | | |
| III | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | = | | | | | | | | = | | | | | = | | | | | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | = | | | К | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | = | | | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | Э | | | | | | | | = | | | | | | | | = | | | | | = | | | | | | | | | | | | |

## 2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 17 | 17 | **34** | 17 | 17 | **34** | 17 | 17 | **34** | 17 | 11 | **28** | 130 |
| Э | Экзаменационные сессии | 2 | 2 1/6 | **4 1/6** | 2 2/6 | 2 1/6 | **4 3/6** | 2 2/6 | 2 1/6 | **4 3/6** | 2 2/6 | 4/6 | **3** | 16 1/6 |
| У | Учебная практика | | 2 | **2** | | | | | | | | | | 2 |
| П | Производственная практика | | | | | 2 | **2** | | 4 | **4** | | | | 6 |
| | Производственная практика (рассред.) | | | | | | | | | | | 6 | **6** | 6 |
| Д | Выпускная квалификационная работа | | | | | | | | | | | 3 | **3** | 3 |
| Г | Гос. экзамены и/или защита ВКР | | | | | | | | | | | 1 | **1** | 1 |
| К | Каникулы | 2 4/6 | 7 | **9 4/6** | 2 2/6 | 7 | **9 2/6** | 2 2/6 | 5 | **7 2/6** | 5/6 | 8 | **8 5/6** | 35 1/6 |
| **Итого** | | 21 4/6 | 28 1/6 | **49 5/6** | 21 4/6 | 28 1/6 | **49 5/6** | 21 4/6 | 28 1/6 | **49 5/6** | 20 1/6 | 29 4/6 | **49 5/6** | 199 2/6 |
| Студентов | | | | | | | | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | | | | | | | | |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | | | Всего часов | | | | | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | | | | | | | | Закрепленная |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | в том числе | | | | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | |
| | | | | | | | | | | | | из них | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Контрольные | РГР | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Код |
| Б1.Б.1 | История России | | 1 | 2 | | | | | 144 | 144 | 123 | 68 | | 51 | 4 | 21 | | 4 | 4 | 4 | 1.75 | 2.25 | | | | | | | | | | 27 |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | | 1-3 | 4 | | | | | 324 | 324 | 174 | | | 170 | 4 | 150 | | 9 | 9 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | 13 |
| Б1.Б.3 | Философия | | | 3 | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 27 |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием | 6 | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | | 34 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | 4 | | 4 | | | | 50 |
| Б1.Б.5 | Математика | 12 | | | | | 112 | | 432 | 432 | 180 | 68 | | 102 | 10 | 180 | 72 | 12 | 12 | 12 | 6 | 6 | | | | | | | | | | 6 |
| Б1.Б.6 | Физика | 3 | 2 | | | | 23 | | 324 | 324 | 127 | 68 | 17 | 34 | 8 | 143 | 54 | 9 | 9 | 3 | | 3 | 6 | 6 | | | | | | | | 30 |
| Б1.Б.7 | Общая химия | 1 | | | | | 1 | | 252 | 252 | 109 | 34 | 68 | | 7 | 107 | 36 | 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | 71 |
| Б1.Б.8 | Основы российской государственности | | 1 | | | | | | 72 | 72 | 64 | 20 | | 40 | 4 | 8 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 34 |
| Б1.Б.9 | Информатика | | | 1 | | | | 1 | 144 | 144 | 73 | 34 | 34 | | 5 | 71 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 32 |
| Б1.Б.10 | Теплофизика | 4 | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 17 | 17 | 34 | 6 | 70 | 36 | 5 | 5 | | | | 5 | | 5 | | | | | | | 73 |
| Б1.Б.11 | Прикладная механика | 4 | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | | 34 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | 4 | | 4 | | | | | | | 39 |
| Б1.Б.12 | Основы конструирования | | | 5 | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | | 34 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 73 |
| Б1.Б.13 | Электротехника и электроника | | 5 | 6 | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | | | | | | | 4 | 2 | 2 | | | | 38 |
| Б1.Б.14 | Метрология, стандартизация и сертификация | | | 6 | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | 17 | 17 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | 3 | | 3 | | | | 28 |
| Б1.Б.15 | Безопасность жизнедеятельности | | | 5 | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | 17 | 17 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 71 |
| Б1.Б.16 | Русский язык и культура речи | | 3 | | | | 3 | | 72 | 72 | 39 | 17 | | 17 | 5 | 33 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 27 |
| Б1.Б.17 | Инженерная графика | 2 | | | | | | 2 | 180 | 180 | 75 | | 34 | 34 | 7 | 69 | 36 | 5 | 5 | 5 | | 5 | | | | | | | | | | 68 |
| Б1.Б.18 | Минералогия и кристаллография | | 6 | | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | 17 | 17 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | 3 | | 3 | | | | 73 |
| Б1.Б.19 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | | | 72 | 72 | 8 | 4 | | | 4 | 64 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 21 |
| Б1.Б.20 | Введение в металлургические технологии | | 2 | | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | 5 | | 5 | | | | | | | | | | 73 |
| Б1.Б.21 | История металлургии | | | 1 | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 73 |
| Б1.Б.22 | Металловедение | 3 | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 34 | 17 | | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | 72 |
| Б1.Б.23 | Охрана труда металлургических производств | | 7 | | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | | 34 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | 3 | 3 | | 71 |
| Б1.Б.24 | Основы финансовой грамотности | | 3 | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 25 |
| Б1.Б.25 | Социология | | 6 | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | 2 | | | | 34 |
| Б1.Б.26 | Правоведение | | 5 | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 34 |
| Б1.Б.27 | Основы военной подготовки | | 3 | | | | | | 108 | 108 | 72 | 26 | | 42 | 4 | 36 | | 3 | 3 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 21 |
| Б1.Б.28 | Физическая химия | | | 2 | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | 34 | | 4 | 72 | | 4 | 4 | 4 | | 4 | | | | | | | | | | 70 |
| Б1.В.ОД.1 | Металлургическая теплотехника | | 6 | 5 | | 6 | | | 216 | 216 | 91 | 34 | 51 | | 6 | 125 | | 6 | 6 | | | | | | | 6 | 3 | 3 | | | | 73 |
| Б1.В.ОД.2 | Основы автоматизации металлургических процессов | | | 4 | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | | | | 4 | | 4 | | | | | | | 73 |
| Б1.В.ОД.3 | Основы информационных технологий в металлургии | | 6 | 7 | | | | | 216 | 216 | 106 | 34 | 34 | 34 | 4 | 110 | | 6 | 6 | | | | | | | 3 | | 3 | 3 | 3 | | 73 |
| Б1.В.ОД.4 | Неметаллические материалы в производстве металлопродукции | | 4 | | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | | | | 4 | | 4 | | | | | | | 73 |
| Б1.В.ОД.5 | Автоматика, управление и технические измерения | | | 3 | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | | | | 5 | 5 | | | | | | | | 73 |
| Б1.В.ОД.6 | Организационно-технические решения в металлургии | 7 | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | | 34 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | 4 | | 73 |
| Б1.В.ОД.7 | Моделирование процессов и объектов | 5 | | | | | | | 144 | 144 | 57 | 17 | 17 | 17 | 6 | 51 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | 4 | 4 | | | | | 73 |
| Б1.В.ОД.8 | Технологические основы производства металлопродукции | 1 | 3 | 1 | | | | | 648 | 648 | 311 | 119 | | 170 | 22 | 301 | 36 | 18 | 18 | | | | 8 | | 8 | 7 | 3 | 4 | 3 | 3 | | |
| *Б1.В.ОД.8.1* | *Производство металлов и сплавов* | | *5* | | | | | | *108* | *108* | *55* | *17* | | *34* | *4* | *53* | | *3* | *3* | | | | | | | *3* | *3* | | | | | *73* |
| *Б1.В.ОД.8.2* | *Литейное производство* | | *4* | | | | | | *144* | *144* | *72* | *34* | | *34* | *4* | *72* | | *4* | *4* | | | | *4* | | *4* | | | | | | | *73* |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Б1.В.ОД.8.3* | *Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов* | | | | | *4* | | | | | *144* | *144* | *72* | *34* | | *34* | *4* | *72* | | *4* | *4* | | | | *4* | | *4* | | | | | | | *72* |
| *Б1.В.ОД.8.4* | *Технологии обработки металлов и сплавов* | | *6* | *7* | | | | | | | *252* | *252* | *112* | *34* | | *68* | *10* | *104* | *36* | *7* | *7* | | | | | | | *4* | | *4* | *3* | *3* | | *73* |
| Б1.В.ОД.9 | Теоретические основы производства металлопродукции | | 2 | | | | | | | | 324 | 324 | 131 | 51 | 17 | 51 | 12 | 121 | 72 | 9 | 9 | | | | 4 | 4 | | 5 | 5 | | | | | |
| *Б1.В.ОД.9.1* | *Теория металлургических процессов* | | *3* | | | | | | | | *144* | *144* | *57* | *17* | *17* | *17* | *6* | *51* | *36* | *4* | *4* | | | | *4* | *4* | | | | | | | | *73* |
| *Б1.В.ОД.9.2* | *Теория литейных процессов* | | *5* | | | | | | | | *180* | *180* | *74* | *34* | | *34* | *6* | *70* | *36* | *5* | *5* | | | | | | | *5* | *5* | | | | | *73* |
| Б1.В.ОД.10 | Основы рыночной экономики | | | 7 | | 7 | | | | | 180 | 180 | 58 | 17 | | 34 | 7 | 86 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | | 73 |
| Б1.В.ОД.11 | Рынок металлопродукции | | | | 8 | | | | | | 108 | 108 | 55 | 17 | | 34 | 4 | 53 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | 3 | | 3 | 73 |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту | | | 1-6 | | | | | | | 340 | 340 | 340 | | | 340 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов | | 5 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 61 | 45 | 5 | 5 | | | | | | | 5 | 5 | | | | | 73 |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Трубное производство | | 5 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 61 | 45 | 5 | 5 | | | | | | | 5 | 5 | | | | | 73 |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Основы проектирования металлургических производств | | 7 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 70 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | | 73 |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Основы инвестиционного проектирования в металлургии | | 7 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 70 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | | 73 |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах | | | 8 | | | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 73 |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Непрерывное литье заготовок | | | 8 | | | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 73 |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Производственная логистика в металлургии | | | 8 | | | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | | 4 | 73 |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Экологические проблемы литейного производства | | | 8 | | | | | | | 144 | 144 | 72 | 34 | | 34 | 4 | 72 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | | 4 | 73 |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции | | | | 7 | | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | | 73 |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Логистика в металлургии | | | | 7 | | | | | | 180 | 180 | 89 | 34 | | 51 | 4 | 91 | | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | 5 | | 73 |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Инновационные технологии производства металлопродукции | | 8 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 70 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 73 |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Сбыт металлопродукции | | 8 | | | | | | | | 180 | 180 | 74 | 34 | | 34 | 6 | 70 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | 5 | | 5 | 73 |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика | Вар | | | 2 | | | | | | 108 | 108 | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | | | 73 |
| Б2.П.1 | Организационно-управленческая практика | Вар | | | 4 | | | | | | 108 | 108 | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 3 | | 3 | | | | | | | 73 |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | Вар | | | 6 | | | | | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | 6 | | 6 | | | | 73 |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика | Вар | V | | 8 | | | | | | 324 | 324 | 30 | | | | | 294 | | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 | 73 |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | Баз | | | | | | | | | 216 | 216 | | | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | 6 | | 6 | 73 |
| ФТД.1 | Техническое черчение | | | 4 | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | 2 | | 2 | | | | | | | 73 |
| ФТД.2 | Производственные технологии | | | 6 | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | | | | 2 | | 2 | | | | 73 |
| ФТД.3 | Цифровые технологии производства литья | | | 8 | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 73 |
| ФТД.4 | Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим направлениям и специальностям | | | 8 | | | | | | | 72 | 72 | 38 | 17 | | 17 | 4 | 34 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 50 |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закр.вып.квал.работа | Компетенции |
|---|---|---

| Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач с О | КП | КР | К | РГР | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контр. ат. а. | ЗЕТ: СР | ЗЕТ | Экз | Факт | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б2.Н | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.П | Производственная практика | | | | | | | | 648 | 648 | 30 | | | | 294 | | 18 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 108 | | | 3 | | | | 4 | | 216 | | | 6 | | | | 6 | | 324 | 294 | 30 | 9 | | |
| Б2.П.1 | Организационно-управленческая практика | Вар | | | 4 | | | | 108 | 108 | | | | | | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 108 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | ПК-1, 2 |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | Вар | | | 6 | | | | 216 | 216 | | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | 216 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 73 | ПК-1, 2, 3 |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика | Вар | У | | 8 | | | | 324 | 324 | 30 | | | | 294 | | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 324 | 294 | 30 | 9 | 73 | ПК-1, 2, 3, 4, 6 |

| Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач с О | КП | КР | К | РГР | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контр. ат. а. | ЗЕТ: СР | ЗЕТ | Экз | Факт | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов: Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | 6 | |

| Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | К | РГР | Всего часов: По ЗЕТ | По плану | Контр. ат. а. | ЗЕТ: Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Экз | Факт | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Конт роль | ЗЕТ | Компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---

| | |
|---|---|
| ОПК-1 | способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания |
| Б1.Б.5 | Математика |
| Б1.Б.6 | Физика |
| Б1.Б.7 | Общая химия |
| Б1.Б.9 | Информатика |
| Б1.Б.11 | Прикладная механика |
| Б1.Б.13 | Электротехника и электроника |
| Б1.Б.14 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| Б1.Б.17 | Инженерная графика |
| Б1.Б.28 | Физическая химия |
| Б3.Д.1 | 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 |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием |
| Б1.Б.12 | Основы конструирования |
| Б1.Б.18 | Минералогия и кристаллография |
| Б1.Б.23 | Охрана труда металлургических производств |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3 | способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием |
| Б3.Д.1 | 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 |
| Б1.Б.10 | Теплофизика |
| Б1.Б.14 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| Б3.Д.1 | 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 |
| Б1.Б.9 | Информатика |
| Б1.Б.17 | Инженерная графика |
| Б3.Д.1 | 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 |
| Б1.Б.10 | Теплофизика |
| Б3.Д.1 | 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 области |
| Б1.Б.18 | Минералогия и кристаллография |
| Б1.Б.20 | Введение в металлургические технологии |
| Б1.Б.21 | История металлургии |
| Б1.Б.22 | Металловедение |
| Б1.Б.23 | Охрана труда металлургических производств |
| Б3.Д.1 | 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 |
| Б1.Б.9 | Информатика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-1 | способен разрабатывать технологический процесс, выполняя при этом необходимые технологические расчеты и соблюдая требования производственной системы в области технологической подготовки производства |
| Б1.В.ОД.1 | Металлургическая теплотехника |
| Б1.В.ОД.4 | Неметаллические материалы в производстве металлопродукции |
| Б1.В.ОД.5 | Автоматика, управление и технические измерения |
| Б1.В.ОД.6 | Организационно-технические решения в металлургии |
| Б1.В.ОД.9.1 | Теория металлургических процессов |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Трубное производство |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Основы проектирования металлургических производств |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Основы инвестиционного проектирования в металлургии |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Непрерывное литье заготовок |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Производственная логистика в металлургии |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Экологические проблемы литейного производства |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Логистика в металлургии |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Инновационные технологии производства металлопродукции |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Сбыт металлопродукции |
| ФТД.1 | Техническое черчение |

| | |
|---|---|
| ФТД.2 | Производственные технологии |
| ФТД.3 | Цифровые технологии производства литья |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика |
| Б2.П.1 | Организационно-управленческая практика |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-2 | способен анализировать состояние производственного процесса и использовать опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий в области прогрессивной технологии производства аналогичной продукции |
| Б1.В.ОД.2 | Основы автоматизации металлургических процессов |
| Б1.В.ОД.4 | Неметаллические материалы в производстве металлопродукции |
| Б1.В.ОД.7 | Моделирование процессов и объектов |
| Б1.В.ОД.9.2 | Теория литейных процессов |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Трубное производство |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Основы проектирования металлургических производств |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Основы инвестиционного проектирования в металлургии |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Непрерывное литье заготовок |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Производственная логистика в металлургии |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Экологические проблемы литейного производства |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Логистика в металлургии |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Инновационные технологии производства металлопродукции |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Сбыт металлопродукции |
| ФТД.2 | Производственные технологии |
| ФТД.3 | Цифровые технологии производства литья |
| Б2.П.1 | Организационно-управленческая практика |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-3 | способен формировать предложения по улучшению деятельности производственных подразделений в рамках системы менеджмента качества |
| Б1.В.ОД.3 | Основы информационных технологий в металлургии |
| Б1.В.ОД.8.1 | Производство металлов и сплавов |
| Б1.В.ОД.8.2 | Литейное производство |
| Б1.В.ОД.8.3 | Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов |
| Б1.В.ОД.8.4 | Технологии обработки металлов и сплавов |
| Б1.В.ОД.11 | Рынок металлопродукции |
| ФТД.3 | Цифровые технологии производства литья |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-4 | способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению сбыта продукции производства |
| Б1.В.ОД.10 | Основы рыночной экономики |
| Б1.В.ОД.11 | Рынок металлопродукции |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-6 | способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности |
| Б1.В.ОД.2 | Основы автоматизации металлургических процессов |
| Б1.В.ОД.3 | Основы информационных технологий в металлургии |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-1 | способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Б1.Б.3 | Философия |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 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 |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием |
| Б1.Б.26 | Правоведение |
| ФТД.4 | Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим направлениям и специальностям |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-3 | способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Б1.Б.25 | Социология |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| | |
|---|---|
| УК-4 | способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| Б1.Б.16 | Русский язык и культура речи |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-5 | способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Б1.Б.1 | История России |
| Б1.Б.3 | Философия |
| Б1.Б.8 | Основы российской государственности |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6 | способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Б1.Б.3 | Философия |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-7 | способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Б1.Б.19 | Физическая культура и спорт |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 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 |
| Б1.Б.15 | Безопасность жизнедеятельности |
| Б1.Б.27 | Основы военной подготовки |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-9 | способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| Б1.Б.25 | Социология |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-10 | способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием |
| Б1.Б.24 | Основы финансовой грамотности |
| ФТД.4 | Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим направлениям и специальностям |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-11 | способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| Б1.Б.25 | Социология |
| Б1.Б.26 | Правоведение |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **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-6** | **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | **УК-7** | **УК-8** | **УК-9** | **УК-10** | **УК-11** |
| Б1.Б.1 | История России | 27 | УК-5 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | 13 | УК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.3 | Философия | 27 | УК-1 | УК-5 | УК-6 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.4 | Экономика, организация и управление предприятием | 50 | УК-2 | УК-10 | ОПК-2 | ОПК-3 | | | | | | | | |
| Б1.Б.5 | Математика | 6 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.6 | Физика | 30 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.7 | Общая химия | 71 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.8 | Основы российской государственности | 34 | УК-5 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.9 | Информатика | 32 | ОПК-1 | ОПК-5 | ОПК-8 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.10 | Теплофизика | 73 | ОПК-4 | ОПК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.11 | Прикладная механика | 39 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.12 | Основы конструирования | 73 | ОПК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.13 | Электротехника и электроника | 38 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.14 | Метрология, стандартизация и сертификация | 28 | ОПК-1 | ОПК-4 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.15 | Безопасность жизнедеятельности | 71 | УК-8 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16 | Русский язык и культура речи | 27 | УК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.17 | Инженерная графика | 68 | ОПК-1 | ОПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18 | Минералогия и кристаллография | 73 | ОПК-2 | ОПК-7 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.19 | Физическая культура и спорт | 21 | УК-7 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.20 | Введение в металлургические технологии | 73 | ОПК-7 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.21 | История металлургии | 73 | ОПК-7 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.22 | Металловедение | 72 | ОПК-7 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.23 | Охрана труда металлургических производств | 71 | ОПК-2 | ОПК-7 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.24 | Основы финансовой грамотности | 25 | УК-10 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.25 | Социология | 34 | УК-3 | УК-9 | УК-11 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.26 | Правоведение | 34 | УК-2 | УК-11 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.27 | Основы военной подготовки | 21 | УК-8 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.28 | Физическая химия | 70 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 | Металлургическая теплотехника | 73 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.2 | Основы автоматизации металлургических процессов | 73 | ПК-2 | ПК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.3 | Основы информационных технологий в металлургии | 73 | ПК-3 | ПК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.4 | Неметаллические материалы в производстве металлопродукции | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.5 | Автоматика, управление и технические измерения | 73 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.6 | Организационно-технические решения в металлургии | 73 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.7 | Моделирование процессов и объектов | 73 | ПК-2 | | | | | | | | | | | |
| **Б1.В.ОД.8** | **Технологические основы производства металлопродукции** | | | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.8.1* | *Производство металлов и сплавов* | 73 | ПК-3 | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.8.2* | *Литейное производство* | 73 | ПК-3 | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.8.3* | *Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов* | 72 | ПК-3 | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.8.4* | *Технологии обработки металлов и сплавов* | 73 | ПК-3 | | | | | | | | | | | |
| **Б1.В.ОД.9** | **Теоретические основы производства металлопродукции** | | | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.9.1* | *Теория металлургических процессов* | 73 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| *Б1.В.ОД.9.2* | *Теория литейных процессов* | 73 | ПК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.10 | Основы рыночной экономики | 73 | ПК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.11 | Рынок металлопродукции | 73 | ПК-3 | ПК-4 | | | | | | | | | | |
| | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 21 | УК-7 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Экология металлургии и рециклинг промышленных отходов | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Трубное производство | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Основы проектирования металлургических производств | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Основы инвестиционного проектирования в металлургии | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Процессы и оборудование для очистки газов в металлургических агрегатах | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Непрерывное литье заготовок | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Производственная логистика в металлургии | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Экологические проблемы литейного производства | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Бизнес-планирование и маркетинг производства металлопродукции | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Логистика в металлургии | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Инновационные технологии производства металлопродукции | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Сбыт металлопродукции | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| **Б2** | **Практики** | | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-6** | **УК-3** | | | | | | |
| Б2.У.1 | Ознакомительная практика | | ПК-1 | УК-3 | | | | | | | | | | |
| Б2.П.1 | Организационно-управленческая практика | | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б2.П.2 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | | | | | | | | | |
| Б2.П.3 | Преддипломная практика | | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-6 | | | | | | | |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **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-6** | **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | **УК-7** | **УК-8** | **УК-9** | **УК-10** | **УК-11** |
| **Б3.Г** | **Подготовка и сдача государственного экзамена** | | | | | | | | | | | | | |
| **Б3.Д** | **Подготовка и защита ВКР** | | **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-6** | **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | **УК-7** | **УК-8** | **УК-9** | **УК-10** | **УК-11** |
| Б3.Д.1 | 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-6 | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 | УК-11 |
| **ФТД** | **Факультативы** | | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **УК-2** | **УК-10** | | | | | | | |
| ФТД.1 | Техническое черчение | 73 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| ФТД.2 | Производственные технологии | 73 | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| ФТД.3 | Цифровые технологии производства литья | 73 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | | | | | | | | | |
| ФТД.4 | Экономические расчеты в дипломных проектах по техническим направлениям и специальностям | 50 | УК-2 | УК-10 | | | | | | | | | | |