

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт элитных программ и открытого образования

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Терентьев Д.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 28.02.2024

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

Направление 22.03.02 Metallургия  
Профиль Metallургия черных металлов

Профиль: Metallургия черных металлов

Кафедра: Metallургии и химических технологий

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2024

Учебный год \_\_\_\_\_

2024-2025

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   |
| 27.032 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА   |
| 27.033 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА   |
| 27.034 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ   |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА   |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА  |
| 27.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ  |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ  |
| 27.102 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ                                      |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | технологический                          |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Малахов О.С./

Директор института \_\_\_\_\_ / Ярославцев А.В./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Харченко А.С./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММ6-24-1\_64.plx', код направления 22.03.02, профиль : **Металлургия черных металлов**, год начала подготовки 2024

| -   | -          | -   | Формы пром. атт. |       |             |    |    | 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   |  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |            |   |                  |       |             |    |    |             | 210  | 210              | 7560     | 7560       | 655.4 | 561   | 6522.4    | 382.2      | 4             | 49            | 44            | 42            | 43                   | 32  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |            |   |                  |       |             |    |    |             | 129  | 129              | 4644     | 4644       | 392.8 | 343   | 4020.2    | 231        |               | 49            | 44            | 12            | 7                    | 17  |  |  |
| +   | Б1.О.01    | <b>История России</b>                                   |                  | 1     | 1           |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 68.5       | 67    | 67.7  | 7.8       |            | 4             |               |               |               |                      |     |  |  |
| +   | Б1.О.01.01 | Отечественная история                                   |                  |       | 1           |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 4.4        | 4     | 63.7  | 3.9       |            | 2             |               |               |               |                      | 22  | Всеобщей истории                                       |  |
| +   | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны                     |                  | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 64.1       | 63    | 4     | 3.9       |            | 2             |               |               |               |                      | 22  | Всеобщей истории                                       |  |
| +   | Б1.О.02    | Технология профессионально-личностного саморазвития     |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 6.4        | 6     | 97.7  | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 35  | Педагогического образования и документоведения         |  |
| +   | Б1.О.03    | Иностранный язык  |                  | 122   |             |    |    | 6           | 6    | 216              | 216      | 16.3       | 16    | 188   | 11.7      |            | 2             | 4             |               |               |                      | 19  | Иностранных языков по техническим                      |  |
| +   | Б1.О.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.О.05    | Основы Российского законодательства                     |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 4.1        | 4     | 100   | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 38  | Права и культурологии                                  |  |
| +   | Б1.О.06    | Русский язык и деловые бумаги                           |                  | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 4.4        | 4     | 63.7  | 3.9       |            | 2             |               |               |               |                      | 49  | Русского языка, общего языкознания                     |  |
| +   | Б1.О.07    | Философия   | 2                |       |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.6        | 6     | 90.7  | 8.7       |            |               | 3             |               |               |                      | 65  | Философии  |  |
| +   | Б1.О.08    | Безопасность жизнедеятельности                          | 5                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 8.6        | 6     | 126.7 | 8.7       |            |               |               |               |               | 4                    | 45  | Промышленной экологии и                                |  |
| +   | Б1.О.09    | Физическая культура и спорт                             |                  | 1     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 4.4        | 4     | 63.7  | 3.9       |            | 2             |               |               |               |                      | 21  | Физической культуры                                    |  |
| +   | Б1.О.10    | Экономика предприятия                                   |                  |       | 5           |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.4        | 8     | 95.7  | 3.9       |            |               |               |               |               | 3                    | 69  | Экономики  |  |
| +   | Б1.О.11    | Производственный менеджмент                             |                  |       | 5           |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 6.4        | 6     | 97.7  | 3.9       |            |               |               |               |               | 3                    | 29  | Менеджмента и государственного                         |  |
| +   | Б1.О.12    | Продвижение научной продукции                           |                  | 5     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 4.1        | 4     | 100   | 3.9       |            |               |               |               |               | 3                    | 17  | Научные сотрудники                                     |  |
| +   | Б1.О.13    | Математика  | 11               |       |             |    |    | 7           | 7    | 252              | 252      | 19.5       | 14    | 215.1 | 17.4      |            | 7             |               |               |               |                      | 9   | Прикладной математики и                                |  |
| +   | Б1.О.14    | Математический анализ                                   |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10.7       | 10    | 93.4  | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 9   | Прикладной математики и                                |  |
| +   | Б1.О.15    | Физика  | 1                | 1     |             |    |    | 8           | 8    | 288              | 288      | 19         | 16    | 256.4 | 12.6      |            | 8             |               |               |               |                      | 63  | Физики   |  |
| +   | Б1.О.16    | Общая и неорганическая химия                            | 1                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 12.9       | 10    | 122.4 | 8.7       |            | 4             |               |               |               |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |
| +   | Б1.О.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.О.18    | Информатика и информационные технологии                 |                  | 1     |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 6.4        | 6     | 133.7 | 3.9       |            | 4             |               |               |               |                      | 20  | Информатики и информационной безопасности              |  |
| +   | Б1.О.19    | Материаловедение  | 2                | 2     |             |    |    | 9           | 9    | 324              | 324      | 17.6       | 14    | 293.8 | 12.6      |            |               | 9             |               |               |                      | 24  | Литейных процессов и                                   |  |
| +   | Б1.О.20    | Сопrotивление материалов                                | 1                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 10.9       | 8     | 124.4 | 8.7       |            | 4             |               |               |               |                      | 58  | Механики   |  |
| +   | Б1.О.21    | Детали машин  |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.4        | 8     | 95.7  | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 58  | Механики   |  |
| +   | Б1.О.22    | Метрология, стандартизация и сертификация               |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.7        | 8     | 95.4  | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 28  | Технологий обработки материалов                        |  |
| +   | Б1.О.23    | Основы металлургического производства                   | 1                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 10.9       | 8     | 124.4 | 8.7       |            | 4             |               |               |               |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |
| +   | Б1.О.24    | История металлургии                                     |                  | 1     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 4.4        | 4     | 99.7  | 3.9       |            | 3             |               |               |               |                      | 28  | Технологий обработки материалов                        |  |
| +   | Б1.О.25    | Физическая химия  | 2                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 12.9       | 10    | 122.4 | 8.7       |            |               | 4             |               |               |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |
| +   | Б1.О.26    | Анализ числовой информации                              |                  | 3     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.4        | 8     | 95.7  | 3.9       |            |               |               | 3             |               |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |
| +   | Б1.О.27    | Теплофизика   |                  | 2     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 8.4        | 8     | 59.7  | 3.9       |            |               | 2             |               |               |                      | 59  | Теплотехнических и энергетических                      |  |
| +   | Б1.О.28    | Металлургическая теплотехника                           |                  | 2     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.4        | 8     | 95.7  | 3.9       |            |               | 3             |               |               |                      | 59  | Теплотехнических и энергетических                      |  |
| +   | Б1.О.29    | Методы исследования материалов и процессов              | 4                |       |             |    |    | 4           | 4    | 144              | 144      | 12.9       | 10    | 122.4 | 8.7       |            |               |               |               | 4             |                      | 24  | Литейных процессов и материаловедения                  |  |
| +   | Б1.О.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.О.31    | Планирование эксперимента                               |                  | 4     |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 8.7        | 8     | 95.4  | 3.9       |            |               |               |               | 3             |                      | 24  | Литейных процессов и                                   |  |
| +   | Б1.О.32    | Введение в направление                                  |                  | 2     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 6.4        | 6     | 61.7  | 3.9       |            |               | 2             |               |               |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |
| +   | Б1.О.33    | Физическая химия пирометаллургических процессов         | 3                |       |             |    |    | 3           | 3    | 108              | 108      | 10.6       | 8     | 88.7  | 8.7       |            |               |               | 3             |               |                      | 64  | Металлургии и химических технологий                    |  |
| +   | Б1.О.34    | Современные методы расчётов на прочность                |                  | 2     |             |    |    | 2           | 2    | 72               | 72       | 4.1        | 4     | 64    | 3.9       |            |               | 2             |               |               |                      | 58  | Механики   |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |            |   |                  |       |             |    |    |             | 81   | 81               | 2916     | 2916       | 262.6 | 218   | 2502.2    | 151.2      | 4             |               |               | 30            | 36                   | 15  |  |  |
| +   | Б1.В.01    | Проектная деятельность                                  |                  | 44    |             |    |    | 7           | 7    | 252              | 252      | 8.2        | 8     | 236   | 7.8       |            |               |               |               | 7             |                      | 64  | Металлургии и химических                               |  |

ПланСвод Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММ6-24-1\_64.plx', код направления 22.03.02, профиль : Metallurgia черных металлов, год начала подготовки 2024

| -   | -             | -   | Формы пром. атт. |       |             |          |    | 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                        |  |
| +   | Б1.В.02       | Электрооборудование металлургических цехов  |                  | 3     |             |          |    | 2           | 2         | 72               | 72         | 6.4         | 6          | 61.7         | 3.9          |             |               | 2             |               |               | 1             | Автоматизированного электропривода и мехатроники |                                     |  |
| +   | Б1.В.03       | Технология производства кокса   |                  | 3     |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 8.7         | 8          | 95.4         | 3.9          |             |               | 3             |               |               | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.04       | Автоматизация металлургических процессов  |                  | 3     |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 6.4         | 6          | 97.7         | 3.9          |             |               | 3             |               |               | 2             | Автоматизированных систем                        |                                     |  |
| +   | Б1.В.05       | Основы технического творчества  |                  |       | 5           |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 15          | 14         | 89.1         | 3.9          |             |               |               |               | 3             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.06       | Теория и технология доменного процесса  | 34               |       | 3           |          | 4  | 10          | 10        | 360              | 360        | 33.2        | 26         | 305.5        | 21.3         |             |               | 6             | 4             |               | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.07       | Научно-исследовательская работа   |                  |       | 5           |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 10.1        | 10         | 94           | 3.9          |             |               |               |               | 3             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.08       | Литейное производство   |                  | 4     |             |          |    | 2           | 2         | 72               | 72         | 6.4         | 6          | 61.7         | 3.9          |             |               |               | 2             |               | 24            | Литейных процессов и                             |                                     |  |
| +   | Б1.В.09       | Электрометаллургия стали и ферросплавов   | 4                |       |             |          |    | 4           | 4         | 144              | 144        | 8.6         | 6          | 126.7        | 8.7          |             |               |               | 4             |               | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.10       | Основы прокатного производства  | 5                |       |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 17.2        | 14         | 82.1         | 8.7          |             |               |               |               | 3             | 28            | Технологий обработки материалов                  |                                     |  |
| +   | Б1.В.11       | Ковшечная обработка стали   | 4                |       |             |          |    | 4           | 4         | 144              | 144        | 12.9        | 10         | 122.4        | 8.7          |             |               |               | 4             |               | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.12       | Методы оптимизации в металлургии  | 5                |       |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 17.2        | 14         | 82.1         | 8.7          |             |               |               |               | 3             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.13       | Основы минералогии  |                  | 3     |             |          |    | 2           | 2         | 72               | 72         | 6.4         | 6          | 61.7         | 3.9          |             |               | 2             |               |               | 26            | Геологии, маркшейдерского дела и                 |                                     |  |
| +   | Б1.В.14       | Разливка и кристаллизация стали   | 4                |       |             |          |    | 4           | 4         | 144              | 144        | 20.9        | 18         | 114.4        | 8.7          | 2           |               |               |               | 4             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.15       | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  | 3                |       |             | 3        |    | 5           | 5         | 180              | 180        | 16.4        | 12         | 154.9        | 8.7          |             |               |               | 5             |               | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | Б1.В.16       | Теория и технология окисления железных руд  | 3                |       |             |          |    | 4           | 4         | 144              | 144        | 12.9        | 10         | 122.4        | 8.7          |             |               |               | 4             |               | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | Б1.В.17       | Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  | 4                | 4     |             |          | 4  | 6           | 6         | 216              | 216        | 18          | 14         | 185.4        | 12.6         |             |               |               |               | 6             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | Б1.В.18       | Новые технологические решения в металлургии черных металлов   |                  | 5     |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 10.7        | 10         | 93.4         | 3.9          |             |               |               |               | 3             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>   | <b>4</b>         |       |             |          |    | <b>5</b>    | <b>5</b>  | <b>180</b>       | <b>180</b> | <b>12.9</b> | <b>10</b>  | <b>158.4</b> | <b>8.7</b>   |             |               |               |               | 5             |               |  |                                     |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Эксплуатация доменных печей   | 4                |       |             |          |    | 5           | 5         | 180              | 180        | 12.9        | 10         | 158.4        | 8.7          |             |               |               |               | 5             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы контроля доменного процесса  | 4                |       |             |          |    | 5           | 5         | 180              | 180        | 12.9        | 10         | 158.4        | 8.7          |             |               |               |               | 5             | 64            | Металлургии и химических                         |                                     |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>   | <b>3</b>         |       |             | <b>3</b> |    | <b>5</b>    | <b>5</b>  | <b>180</b>       | <b>180</b> | <b>14.1</b> | <b>10</b>  | <b>157.2</b> | <b>8.7</b>   | <b>2</b>    |               |               |               | 5             |               |  |                                     |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01 | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   | 3                |       |             | 3        |    | 5           | 5         | 180              | 180        | 14.1        | 10         | 157.2        | 8.7          | 2           |               |               |               | 5             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование современных доменных цехов   | 3                |       |             | 3        |    | 5           | 5         | 180              | 180        | 14.1        | 10         | 157.2        | 8.7          | 2           |               |               |               | 5             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |               |   |                  |       |             |          |    |             | <b>21</b> | <b>21</b>        | <b>756</b> | <b>756</b>  | <b>0.8</b> |              | <b>739.6</b> | <b>15.6</b> | <b>756</b>    |               | <b>3</b>      | <b>6</b>      | <b>6</b>      | <b>6</b>   |                                     |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |   |                  |       |             |          |    |             | <b>9</b>  | <b>9</b>         | <b>324</b> | <b>324</b>  | <b>0.4</b> |              | <b>315.8</b> | <b>7.8</b>  | <b>324</b>    |               | <b>3</b>      | <b>6</b>      |               |  |                                     |  |
| +   | Б2.О.01(У)    | Учебная - ознакомительная практика  |                  |       | 2           |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 0.2         |            | 103.9        | 3.9          | 108         |               |               | 3             |               |               | 64   | Металлургии и химических            |  |
| +   | 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             |               | 64   | Металлургии и химических технологий |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |   |                  |       |             |          |    |             | <b>12</b> | <b>12</b>        | <b>432</b> | <b>432</b>  | <b>0.4</b> |              | <b>423.8</b> | <b>7.8</b>  | <b>432</b>    |               |               |               | <b>6</b>      | <b>6</b>   |                                     |  |
| +   | Б2.В.01(П)    | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика                                  |                  |       | 4           |          |    | 6           | 6         | 216              | 216        | 0.2         |            | 211.9        | 3.9          | 216         |               |               |               | 6             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | Б2.В.02(П)    | Производственная - преддипломная практика   |                  |       | 5           |          |    | 6           | 6         | 216              | 216        | 0.2         |            | 211.9        | 3.9          | 216         |               |               |               |               | 6             | 64   | Металлургии и химических технологий |  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |               |   |                  |       |             |          |    |             | <b>9</b>  | <b>9</b>         | <b>324</b> | <b>324</b>  | <b>22</b>  | <b>6</b>     | <b>293</b>   | <b>9</b>    |               |               |               |               | <b>9</b>      |  |                                     |  |
| +   | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | 5                |       |             |          |    | 3           | 3         | 108              | 108        | 6.5         | 6          | 92.5         | 9            |             |               |               |               |               | 3             | 64   | Металлургии и химических технологий |  |
| +   | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                |                  |       |             |          |    | 6           | 6         | 216              | 216        | 15.5        |            | 200.5        |              |             |               |               |               |               | 6             | 64   | Металлургии и химических технологий |  |
| <b>ФТД.Факультативы</b>   |               |   |                  |       |             |          |    |             | <b>2</b>  | <b>2</b>         | <b>72</b>  | <b>72</b>   | <b>8.8</b> | <b>8</b>     | <b>55.4</b>  | <b>7.8</b>  |               |               |               | <b>2</b>      |               |  |                                     |  |
| +   | ФТД.В.01      | Современный инжиниринг металлургического производства   |                  | 3     |             |          |    | 1           | 1         | 36               | 36         | 4.4         | 4          | 27.7         | 3.9          |             |               |               |               | 1             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |
| +   | ФТД.В.02      | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии   |                  | 3     |             |          |    | 1           | 1         | 36               | 36         | 4.4         | 4          | 27.7         | 3.9          |             |               |               |               | 1             | 64            | Металлургии и химических технологий              |                                     |  |

|   |   |            |   | Формы пром. атт. |       |             |    |    | з.е.       |      |              |            | Итого акад. часов |            |      |      |        |           |            |  |
|---|---|------------|---|------------------|-------|-------------|----|----|------------|------|--------------|------------|-------------------|------------|------|------|--------|-----------|------------|--|
| -   | - | -          | -   | Экзамен          | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану          | Конт. раб. | Ауд. | ВНКР | СР     | Конт роль | Пр. подгот |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   |            |   |                  |       |             |    |    | 210        | 210  |              | 7560       | 7560              | 655.4      | 561  | 94.4 | 6522.4 | 382.2     | 4          |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   |            |   |                  |       |             |    |    | 129        | 129  |              | 4644       | 4644              | 392.8      | 343  | 49.8 | 4020.2 | 231       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.01    | <b>История России</b>                                   |                  | 1     | 1           |    |    | 4          | 4    |              | 144        | 144               | 68.5       | 67   | 1.5  | 67.7   | 7.8       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.01.01 | Отечественная история                                   |                  |       | 1           |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 4.4        | 4    | 0.4  | 63.7   | 3.9       |            |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                             | + | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны                     |                  | 1     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 64.1       | 63   | 1.1  | 4      | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.02    | Технология профессионально-личностного саморазвития     |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 6.4        | 6    | 0.4  | 97.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.03    | Иностранный язык  |                  | 122   |             |    |    | 6          | 6    | 36           | 216        | 216               | 16.3       | 16   | 0.3  | 188    | 11.7      |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.04    | Технический иностранный язык в профессиональной области |                  | 33    |             |    |    | 6          | 6    | 36           | 216        | 216               | 10.2       | 10   | 0.2  | 198    | 7.8       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.05    | Основы Российского законодательства                     |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 4.1        | 4    | 0.1  | 100    | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.06    | Русский язык и деловые бумаги                           |                  | 1     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 4.4        | 4    | 0.4  | 63.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.07    | Философия   | 2                |       |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.6        | 6    | 2.6  | 90.7   | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.08    | Безопасность жизнедеятельности                          | 5                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 8.6        | 6    | 2.6  | 126.7  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.09    | Физическая культура и спорт                             |                  | 1     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 4.4        | 4    | 0.4  | 63.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.10    | Экономика предприятия                                   |                  |       | 5           |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.4        | 8    | 0.4  | 95.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.11    | Производственный менеджмент                             |                  |       | 5           |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 6.4        | 6    | 0.4  | 97.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.12    | Продвижение научной продукции                           |                  | 5     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 4.1        | 4    | 0.1  | 100    | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.13    | Математика  | 11               |       |             |    |    | 7          | 7    | 36           | 252        | 252               | 19.5       | 14   | 5.5  | 215.1  | 17.4      |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.14    | Математический анализ                                   |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 10.7       | 10   | 0.7  | 93.4   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.15    | Физика  | 1                | 1     |             |    |    | 8          | 8    | 36           | 288        | 288               | 19         | 16   | 3    | 256.4  | 12.6      |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.16    | Общая и неорганическая химия                            | 1                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 12.9       | 10   | 2.9  | 122.4  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.17    | Начертательная геометрия и компьютерная графика         | 1                |       | 1           |    |    | 5          | 5    | 36           | 180        | 180               | 15         | 12   | 3    | 152.4  | 12.6      |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.18    | Информатика и информационные технологии                 |                  | 1     |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 6.4        | 6    | 0.4  | 133.7  | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.19    | Материаловедение  | 2                | 2     |             |    |    | 9          | 9    | 36           | 324        | 324               | 17.6       | 14   | 3.6  | 293.8  | 12.6      |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.20    | Сопротивление материалов                                | 1                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 10.9       | 8    | 2.9  | 124.4  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.21    | Детали машин  |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.4        | 8    | 0.4  | 95.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.22    | Метрология, стандартизация и сертификация               |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.7        | 8    | 0.7  | 95.4   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.23    | Основы металлургического производства                   | 1                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 10.9       | 8    | 2.9  | 124.4  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.24    | История металлургии                                     |                  | 1     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 4.4        | 4    | 0.4  | 99.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.25    | Физическая химия  | 2                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 12.9       | 10   | 2.9  | 122.4  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.26    | Анализ числовой информации                              |                  | 3     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.4        | 8    | 0.4  | 95.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.27    | Теплофизика   |                  | 2     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 8.4        | 8    | 0.4  | 59.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.28    | Металлургическая теплотехника                           |                  | 2     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.4        | 8    | 0.4  | 95.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.29    | Методы исследования материалов и процессов              | 4                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 12.9       | 10   | 2.9  | 122.4  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.30    | Моделирование процессов и объектов в металлургии        | 5                |       |             |    |    | 4          | 4    | 36           | 144        | 144               | 17.2       | 14   | 3.2  | 118.1  | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.31    | Планирование эксперимента                               |                  | 4     |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 8.7        | 8    | 0.7  | 95.4   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.32    | Введение в направление                                  |                  | 2     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 6.4        | 6    | 0.4  | 61.7   | 3.9       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.33    | Физическая химия пирометаллургических процессов         | 3                |       |             |    |    | 3          | 3    | 36           | 108        | 108               | 10.6       | 8    | 2.6  | 88.7   | 8.7       |            |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.О.34    | Современные методы расчётов на прочность                |                  | 2     |             |    |    | 2          | 2    | 36           | 72         | 72                | 4.1        | 4    | 0.1  | 64     | 3.9       |            |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   |            |   |                  |       |             |    |    | 81         | 81   |              | 2916       | 2916              | 262.6      | 218  | 44.6 | 2502.2 | 151.2     | 4          |  |
| <input type="checkbox"/>  | + | Б1.В.01    | Проектная деятельность                                  |                  | 44    |             |    |    | 7          | 7    | 36           | 252        | 252               | 8.2        | 8    | 0.2  | 236    | 7.8       |            |  |





План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Metallurgy of black metals, year of preparation 2024

| 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 | Пр пр. подгот | 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                  | 396   | 46.7       | 44   | 18  | 8   | 18 | 2.7  | 349.3 |           |              | 684           | 54.6       | 44   | 12  | 8   | 24 | 2             | 10.6 | 587.7 | 41.7      |               | 432   | 18.5       | 12   |     | 4   | 8  | 6.5  |                 | 380.5 |               | 33        |                    |              |
| 12                  | 108   | 10.3       | 10   | 2   | 4   | 4  | 0.3  | 97.7  |           |              | 180           | 14.7       | 12   | 2   | 2   | 8  |               | 2.7  | 152.7 | 12.6      |               | 144   | 4.2        | 4    |     | 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    | 6.3        | 6    | 2   | 4   |    | 0.3  | 29.7  |           |              | 72            | 4.3        | 2    |     | 2   |    |               | 2.3  | 59    | 8.7       | э             |       |            |      |     |     |    |      |                 |       |               |           |                    |              |
| 30                  | 288   | 36.4       | 34   | 16  | 4   | 14 | 2.4  | 251.6 |           |              | 504           | 39.9       | 32   | 10  | 6   | 16 | 2             | 7.9  | 435   | 29.1      |               | 288   | 14.3       | 8    |     | 4   | 4  | 6.3  |                 | 248.5 |               | 25.2      |                    |              |





План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Металлургия черных металлов, год начала подготовки 2024

| Курс 5              |       |            |      |     |     |    |      |       |           |               |       |            |      |     |     |    |      |       |           |               |       |            |      |     |     |    |      |                 |     |               |           |                    |              |   |  |
|---------------------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-------|-----------|---------------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-------|-----------|---------------|-------|------------|------|-----|-----|----|------|-----------------|-----|---------------|-----------|--------------------|--------------|---|--|
| 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. |   |  |
| 32                  | 216   | 40.7       | 38   | 18  | 12  | 8  | 2.7  | 175.3 |           |               | 576   | 59.3       | 52   | 16  | 6   | 30 | 7.3  | 487.6 | 29.1      |               | 360   | 14.9       | 10   |     |     |    | 10   | 4.9             |     | 316           |           | 29.1               |              |   |  |
| 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 |  |
| 15                  | 108   | 34.4       | 32   | 16  | 10  | 6  | 2.4  | 73.6  |           |               | 288   | 29.4       | 26   | 6   | 4   | 16 | 3.4  | 242.1 | 16.5      |               | 144   | 6.4        | 4    |     |     | 4  | 2.4  |                 | 125 |               | 12.6      |                    |              |   |  |

| 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 и государственного                         |
| 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                      |
| 24                   | Литейных процессов и материаловедения                  |
| 64                   | Металлургии и химических технологий                    |
| 24                   | Литейных процессов и                                   |
| 64                   | Металлургии и химических                               |
| 64                   | Металлургии и химических технологий                    |
| 58                   | Механики   |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических                               |

|   |                        |               |   | Формы пром. атт. |       |                |          |    | з.е.           |           |                 |                | Итого акад. часов |               |           |            |              |              |               |  |
|---|------------------------|---------------|---|------------------|-------|----------------|----------|----|----------------|-----------|-----------------|----------------|-------------------|---------------|-----------|------------|--------------|--------------|---------------|--|
| -   | Счита<br>ть в<br>плане | Индекс        | Наименование  | Экза<br>мен      | Зачет | Зачет с<br>оц. | КП       | КР | Экспер<br>тное | Факт      | Часов<br>в з.е. | Экспер<br>тное | По<br>плану       | Конт.<br>раб. | Ауд.      | ВНКР       | СР           | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.02       | Электрооборудование металлургических цехов  |                  | 3     |                |          |    | 2              | 2         | 36              | 72             | 72                | 6.4           | 6         | 0.4        | 61.7         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.03       | Технология производства кокса   |                  | 3     |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 8.7           | 8         | 0.7        | 95.4         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.04       | Автоматизация металлургических процессов  |                  | 3     |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 6.4           | 6         | 0.4        | 97.7         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.05       | Основы технического творчества  |                  |       | 5              |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 15            | 14        | 1          | 89.1         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.06       | Теория и технология доменного процесса  | 34               |       | 3              |          | 4  | 10             | 10        | 36              | 360            | 360               | 33.2          | 26        | 7.2        | 305.5        | 21.3         |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.07       | Научно-исследовательская работа   |                  |       | 5              |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 10.1          | 10        | 0.1        | 94           | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.08       | Литейное производство   |                  | 4     |                |          |    | 2              | 2         | 36              | 72             | 72                | 6.4           | 6         | 0.4        | 61.7         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.09       | Электрометаллургия стали и ферросплавов   | 4                |       |                |          |    | 4              | 4         | 36              | 144            | 144               | 8.6           | 6         | 2.6        | 126.7        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.10       | Основы прокатного производства  | 5                |       |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 17.2          | 14        | 3.2        | 82.1         | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.11       | Ковшевая обработка стали  | 4                |       |                |          |    | 4              | 4         | 36              | 144            | 144               | 12.9          | 10        | 2.9        | 122.4        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.12       | Методы оптимизации в металлургии  | 5                |       |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 17.2          | 14        | 3.2        | 82.1         | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.13       | Основы минералогии  |                  | 3     |                |          |    | 2              | 2         | 36              | 72             | 72                | 6.4           | 6         | 0.4        | 61.7         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.14       | Разливка и кристаллизация стали   | 4                |       |                |          |    | 4              | 4         | 36              | 144            | 144               | 20.9          | 18        | 2.9        | 114.4        | 8.7          | 2             |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.15       | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  | 3                |       |                | 3        |    | 5              | 5         | 36              | 180            | 180               | 16.4          | 12        | 4.4        | 154.9        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.16       | Теория и технология окискования железных руд  | 3                |       |                |          |    | 4              | 4         | 36              | 144            | 144               | 12.9          | 10        | 2.9        | 122.4        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.17       | Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  | 4                | 4     |                |          | 4  | 6              | 6         | 36              | 216            | 216               | 18            | 14        | 4          | 185.4        | 12.6         |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.18       | Новые технологические решения в металлургии черных металлов   |                  | 5     |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 10.7          | 10        | 0.7        | 93.4         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>   | <b>4</b>         |       |                |          |    | <b>5</b>       | <b>5</b>  |                 | <b>180</b>     | <b>180</b>        | <b>12.9</b>   | <b>10</b> | <b>2.9</b> | <b>158.4</b> | <b>8.7</b>   |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.ДВ.01.01 | Эксплуатация доменных печей   | 4                |       |                |          |    | 5              | 5         | 36              | 180            | 180               | 12.9          | 10        | 2.9        | 158.4        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | -                      | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы контроля доменного процесса  | 4                |       |                |          |    | 5              | 5         | 36              | 180            | 180               | 12.9          | 10        | 2.9        | 158.4        | 8.7          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>   | <b>3</b>         |       |                | <b>3</b> |    | <b>5</b>       | <b>5</b>  |                 | <b>180</b>     | <b>180</b>        | <b>14.1</b>   | <b>10</b> | <b>4.1</b> | <b>157.2</b> | <b>8.7</b>   | <b>2</b>      |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б1.В.ДВ.02.01 | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   | 3                |       |                | 3        |    | 5              | 5         | 36              | 180            | 180               | 14.1          | 10        | 4.1        | 157.2        | 8.7          | 2             |  |
| <input type="checkbox"/>  | -                      | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование современных доменных цехов   | 3                |       |                | 3        |    | 5              | 5         | 36              | 180            | 180               | 14.1          | 10        | 4.1        | 157.2        | 8.7          | 2             |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |                        |               |   |                  |       |                |          |    | <b>21</b>      | <b>21</b> |                 | <b>756</b>     | <b>756</b>        | <b>0.8</b>    |           | <b>0.8</b> | <b>739.6</b> | <b>15.6</b>  | <b>756</b>    |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                        |               |   |                  |       |                |          |    | <b>9</b>       | <b>9</b>  |                 | <b>324</b>     | <b>324</b>        | <b>0.4</b>    |           | <b>0.4</b> | <b>315.8</b> | <b>7.8</b>   | <b>324</b>    |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б2.О.01(У)    | Учебная - ознакомительная практика  |                  |       | 2              |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 0.2           |           | 0.2        | 103.9        | 3.9          | 108           |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | 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          | 216           |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                        |               |   |                  |       |                |          |    | <b>12</b>      | <b>12</b> |                 | <b>432</b>     | <b>432</b>        | <b>0.4</b>    |           | <b>0.4</b> | <b>423.8</b> | <b>7.8</b>   | <b>432</b>    |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б2.В.01(П)    | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика                                  |                  |       | 4              |          |    | 6              | 6         | 36              | 216            | 216               | 0.2           |           | 0.2        | 211.9        | 3.9          | 216           |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б2.В.02(П)    | Производственная - преддипломная практика   |                  |       | 5              |          |    | 6              | 6         | 36              | 216            | 216               | 0.2           |           | 0.2        | 211.9        | 3.9          | 216           |  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                        |               |   |                  |       |                |          |    | <b>9</b>       | <b>9</b>  |                 | <b>324</b>     | <b>324</b>        | <b>22</b>     | <b>6</b>  | <b>16</b>  | <b>293</b>   | <b>9</b>     |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | 5                |       |                |          |    | 3              | 3         | 36              | 108            | 108               | 6.5           | 6         | 0.5        | 92.5         | 9            |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                |                  |       |                |          |    | 6              | 6         | 36              | 216            | 216               | 15.5          |           | 15.5       | 200.5        |              |               |  |
| <b>ФТД.Факультативы</b>   |                        |               |   |                  |       |                |          |    | <b>2</b>       | <b>2</b>  |                 | <b>72</b>      | <b>72</b>         | <b>8.8</b>    | <b>8</b>  | <b>0.8</b> | <b>55.4</b>  | <b>7.8</b>   |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | ФТД.В.01      | Современный инжиниринг металлургического производства   |                  | 3     |                |          |    | 1              | 1         | 36              | 36             | 36                | 4.4           | 4         | 0.4        | 27.7         | 3.9          |               |  |
| <input type="checkbox"/>  | +                      | ФТД.В.02      | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии   |                  | 3     |                |          |    | 1              | 1         | 36              | 36             | 36                | 4.4           | 4         | 0.4        | 27.7         | 3.9          |               |  |





План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Металлургия черных металлов, год начала подготовки 2024

| 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       | Пр пр. подгот | 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. |
| 2             |                     |            |          |          |     |          |            |             |           | 36           | 4.3           | 4          | 2    | 2   |          |          | 0.3           | 31.7        |            |           | 36            | 2.1   | 2          |      | 2   |     | 0.1 |      | 30              |              | 3.9           |            | з                  |              |
| 3             | 36                  | 6.6        | 6        | 4        |     | 2        | 0.6        | 29.4        |           | 72           | 2.1           | 2          |      |     | 2        |          | 0.1           | 66          | 3.9        | з         |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 3             |                     |            |          |          |     |          |            |             |           | 36           | 4.3           | 4          | 2    | 2   |          |          | 0.3           | 31.7        |            |           | 72            | 2.1   | 2          |      | 2   |     | 0.1 |      | 66              |              | 3.9           |            | з                  |              |
| 6             | 72                  | 8.6        | 8        | 4        | 2   | 2        | 0.6        | 63.4        |           | 72           | 6.4           | 6          | 2    | 2   | 2        |          | 0.4           | 61.7        | 3.9        | о         | 72            | 4.3   | 2          |      |     | 2   | 2.3 |      | 59              |              | 8.7           |            | э                  |              |
| 2             | 36                  | 4.3        | 4        | 2        |     | 2        | 0.3        | 31.7        |           | 36           | 2.1           | 2          |      |     | 2        |          | 0.1           | 30          | 3.9        | з         |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 5             |                     |            |          |          |     |          |            |             |           | 72           | 10.6          | 10         | 4    |     | 6        |          | 0.6           | 61.4        |            |           | 108           | 5.8   | 2          |      |     | 2   | 3.8 |      | 93.5            |              | 8.7           |            | эп                 |              |
| 4             | 72                  | 8.6        | 8        | 4        | 2   | 2        | 0.6        | 63.4        |           | 72           | 4.3           | 2          |      |     | 2        |          | 2.3           | 59          | 8.7        | э         |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 5             | 72                  | <b>8.3</b> | <b>8</b> | <b>2</b> |     | <b>6</b> | <b>0.3</b> | <b>63.7</b> |           | 108          | <b>5.8</b>    | <b>2</b>   |      |     | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>3.8</b>    | <b>93.5</b> | <b>8.7</b> | <b>эп</b> |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 5             | 72                  | 8.3        | 8        | 2        |     | 6        | 0.3        | 63.7        |           | 108          | 5.8           | 2          |      |     | 2        | 2        | 3.8           | 93.5        | 8.7        | эп        |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 5             | 72                  | 8.3        | 8        | 2        |     | 6        | 0.3        | 63.7        |           | 108          | 5.8           | 2          |      |     | 2        | 2        | 3.8           | 93.5        | 8.7        | эп        |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 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            |
| 2             | 18                  | 2.3        | 2        | 2        |     |          | 0.3        | 15.7        |           | 36           | 4.4           | 4          | 2    |     | 2        |          | 0.4           | 27.7        | 3.9        |           | 18            | 2.1   | 2          |      |     | 2   | 0.1 |      | 12              |              | 3.9           |            |                    |              |
| 1             | 18                  | 2.3        | 2        | 2        |     |          | 0.3        | 15.7        |           | 18           | 2.1           | 2          |      |     | 2        |          | 0.1           | 12          | 3.9        | з         |               |       |            |      |     |     |     |      |                 |              |               |            |                    |              |
| 1             |                     |            |          |          |     |          |            |             |           | 18           | 2.3           | 2          | 2    |     |          |          | 0.3           | 15.7        |            |           | 18            | 2.1   | 2          |      |     | 2   | 0.1 |      | 12              |              | 3.9           |            | з                  |              |

План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Metallurgy черных металлов, год начала подготовки 2024

| Курс 4        |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              |               |            |          |          |     |          |            |             |           |              |               |            |          |     |          |    |               |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
|---------------|---------------------|------------|------|-----|-----|----|------|------|-----------|--------------|---------------|------------|----------|----------|-----|----------|------------|-------------|-----------|--------------|---------------|------------|----------|-----|----------|----|---------------|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|--|--|
| 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. |  |  |
| 4             | 72                  | 8.6        | 8    | 4   | 2   | 2  | 0.6  | 63.4 |           |              | 72            | 5.3        | 2        |          | 2   | 3.3      | 58         | 8.7         | эр        |              |               |            |          |     |          |    |               |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 2             | 36                  | 4.3        | 4    | 2   | 2   |    | 0.3  | 31.7 |           |              | 36            | 2.1        | 2        | 2        |     | 0.1      | 30         | 3.9         | э         |              |               |            |          |     |          |    |               |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 4             | 72                  | 4.3        | 4    | 2   |     | 2  | 0.3  | 67.7 |           |              | 72            | 4.3        | 2        |          | 2   | 2.3      | 59         | 8.7         | э         |              |               |            |          |     |          |    |               |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 4             | 72                  | 8.6        | 8    | 4   |     | 4  | 0.6  | 63.4 |           |              | 72            | 4.3        | 2        |          | 2   | 2.3      | 59         | 8.7         | э         |              |               |            |          |     |          |    |               |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 4             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 72            | 16.6       | 16       | 4        | 6   | 6        | 0.6        | 55.4        |           |              | 72            | 4.3        | 2        |     | 2        | 2  | 2.3           |      | 59              |       | 8.7           |           | э                  |              |  |  |
| 6             | 72                  | 6.3        | 6    | 2   | 2   | 2  | 0.3  | 65.7 |           |              | 72            | 6.4        | 6        | 2        | 2   | 0.4      | 61.7       | 3.9         | э         |              | 72            | 5.3        | 2        |     | 2        |    | 3.3           |      | 58              |       | 8.7           |           | эр                 |              |  |  |
| 5             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 72            | <b>8.6</b> | <b>8</b> | <b>4</b> |     | <b>4</b> | <b>0.6</b> | <b>63.4</b> |           |              | 108           | <b>4.3</b> | <b>2</b> |     | <b>2</b> |    | <b>2.3</b>    |      | <b>95</b>       |       | <b>8.7</b>    |           | э                  |              |  |  |
| 5             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 72            | 8.6        | 8        | 4        |     | 4        | 0.6        | 63.4        |           |              | 108           | 4.3        | 2        |     | 2        |    | 2.3           |      | 95              |       | 8.7           |           | э                  |              |  |  |
| 5             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 72            | 8.6        | 8        | 4        |     | 4        | 0.6        | 63.4        |           |              | 108           | 4.3        | 2        |     | 2        |    | 2.3           |      | 95              |       | 8.7           |           | 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           | 211.9 | 3.9           | 3.9       | о                  |              |  |  |



План Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.rlx', код направления 22.03.02, профиль : Metallurgy of black metals, year of preparation 2024

| 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   | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР    | СР пр. подгот | Конт роль | Контр. пр. подгот. | Формы контр. |  |  |
| 3             | 36                  | 12.9       | 12   | 6   |     | 6  | 0.9  | 23.1 |           |              | 72            | 2.1        | 2    |     | 2   | 0.1 | 66   | 3.9  | о         |              |               |            |      |     |     |      |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 3             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 36            | 8          | 8    |     | 8   |     | 28   |      |           |              | 72            | 2.1        | 2    |     | 2   | 0.1  |      | 66              |       | 3.9           |           | о                  |              |  |  |
| 3             | 36                  | 12.9       | 12   | 6   | 6   |    | 0.9  | 23.1 |           |              | 72            | 4.3        | 2    | 2   |     | 2.3 | 59   | 8.7  | э         |              |               |            |      |     |     |      |      |                 |       |               |           |                    |              |  |  |
| 3             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              | 36            | 12.9       | 12   | 6   |     | 6   | 0.9  | 23.1 |           |              | 72            | 4.3        | 2    |     | 2   | 2.3  |      | 59              |       | 8.7           |           | э                  |              |  |  |
| 3             | 36                  | 8.6        | 8    | 4   | 4   |    | 0.6  | 27.4 |           |              | 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           | 211.9 | 3.9           | 3.9       | о                  |              |  |  |
| 9             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              |               |            |      |     |     |     |      |      |           |              | 324           | 22         | 6    | 6   |     | 16   |      | 293             |       | 9             |           |                    |              |  |  |
| 3             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              |               |            |      |     |     |     |      |      |           |              | 108           | 6.5        | 6    | 6   |     | 0.5  |      | 92.5            |       | 9             |           |                    | э            |  |  |
| 6             |                     |            |      |     |     |    |      |      |           |              |               |            |      |     |     |     |      |      |           |              | 216           | 15.5       |      |     |     | 15.5 |      | 200.5           |       |               |           |                    |              |  |  |

| Закрепленная кафедра |  |
|----------------------|--|
| Код                  | Наименование                                     |
| 1                    | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 2                    | Автоматизированных систем                        |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 24                   | Литейных процессов и                             |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 28                   | Технологий обработки материалов                  |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 26                   | Геологии, маркшейдерского дела и                 |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических                         |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
|                      |  |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |
| 64                   | Металлургии и химических технологий              |

| 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     | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности | -   |
| Б1.О.09    | Физическая культура и спорт   |     |

| Индекс   | Содержание   | Тип |
|----------|--|-----|
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  | УК  |
| УК-11.1  | Определяет круг рисков экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции законодательства  | -   |
| УК-11.2  | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм 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   | -   |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| ОПК-1.3    | Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера   | -   |
| 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    | Сопrotивление 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  |     |
| Б1.О.33    | Физическая химия пирометаллургических процессов   |     |
| Б1.О.34    | Современные методы расчётов на прочность  |     |
| 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  |     |

| Индекс     | Содержание   | Тип |
|------------|--|-----|
| 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   | -   |
| 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  |     |
| 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  |     |
| Б1.О.34    | Современные методы расчётов на прочность   |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика   |     |
| Б3.02(Д)   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс                        | Содержание  | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ОПК-8                         | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| 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 выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке                              | ПК  |
| ПК-1.1                        | Осуществляет технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке                                    | -   |
| Б1.В.03                       | Технология производства кокса   |     |
| Б1.В.06                       | Теория и технология доменного процесса  |     |
| Б1.В.08                       | Литейное производство   |     |
| Б1.В.09                       | Электрометаллургия стали и ферросплавов   |     |
| Б1.В.10                       | Основы прокатного производства  |     |
| Б1.В.11                       | Ковшовая обработка стали  |     |
| Б1.В.14                       | Разливка и кристаллизация стали   |     |
| Б1.В.16                       | Теория и технология окискования железных руд  |     |
| Б1.В.17                       | Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  |     |
| Б1.В.18                       | Новые технологические решения в металлургии черных металлов   |     |
| 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  |     |
| ФТД.В.01                      | Современный инжиниринг металлургического производства   |     |
| ФТД.В.02                      | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии   |     |
| ПК-2                          | Способен выполнять задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования   | ПК  |
| ПК-2.1                        | Решает задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования   | -   |
| Б1.В.15                       | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Эксплуатация доменных печей   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                 | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02                 | Оборудование современных доменных цехов   |     |



| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.В.01(П)    | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная - преддипломная практика  |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-3          | Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности   | ПК  |
| ПК-3.1        | Решает научно-исследовательские задачи в области металлургии черных металлов   | -   |
| Б1.В.01       | Проектная деятельность   |     |
| Б1.В.05       | Основы технического творчества   |     |
| Б1.В.07       | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б1.В.12       | Методы оптимизации в металлургии   |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная - преддипломная практика  |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-4          | Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс                             | ПК  |
| ПК-4.1        | Оценивает сырье и металлургическую продукцию, корректирует и контролирует производственный процесс с обоснованием принятых технологических и технических мер | -   |
| Б1.В.02       | Электрооборудование металлургических цехов   |     |
| Б1.В.04       | Автоматизация металлургических процессов   |     |
| Б1.В.12       | Методы оптимизации в металлургии   |     |
| Б1.В.13       | Основы минералогии   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Эксплуатация доменных печей  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы контроля доменного процесса   |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика   |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная - преддипломная практика  |     |
| Б3.02(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

| Индекс    | Каф | 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 |
| Б1.О      |     | 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.О.01   |     | История России  | УК-5   |
| Б1.О.01.0 | 22  | Отечественная история                                   | УК-5   |
| Б1.О.01.0 | 22  | История Великой Отечественной войны                     | УК-5   |
| Б1.О.02   | 35  | Технология профессионально-личностного саморазвития     | УК-3; УК-6; УК-9   |
| Б1.О.03   | 19  | Иностранный язык  | УК-4   |
| Б1.О.04   | 19  | Технический иностранный язык в профессиональной области | УК-4   |
| Б1.О.05   | 38  | Основы Российского законодательства                     | УК-2; УК-11  |
| Б1.О.06   | 49  | Русский язык и деловые бумаги                           | УК-4   |
| Б1.О.07   | 65  | Философия   | УК-1; УК-5   |
| Б1.О.08   | 45  | Безопасность жизнедеятельности                          | УК-8; УК-9; ОПК-6  |
| Б1.О.09   | 21  | Физическая культура и спорт                             | УК-7   |
| Б1.О.10   | 69  | Экономика предприятия                                   | УК-10; ОПК-2   |
| Б1.О.11   | 29  | Производственный менеджмент                             | УК-10; ОПК-2; ОПК-3  |
| Б1.О.12   | 17  | Продвижение научной продукции                           | УК-1   |
| Б1.О.13   | 9   | Математика  | ОПК-1  |
| Б1.О.14   | 9   | Математический анализ                                   | ОПК-1  |
| Б1.О.15   | 63  | Физика  | ОПК-1  |
| Б1.О.16   | 64  | Общая и неорганическая химия                            | ОПК-1  |
| Б1.О.17   | 43  | Начертательная геометрия и компьютерная графика         | ОПК-1; ОПК-7   |
| Б1.О.18   | 20  | Информатика и информационные технологии                 | ОПК-8  |
| Б1.О.19   | 24  | Материаловедение  | ОПК-1  |
| Б1.О.20   | 58  | Соппротивление материалов                               | ОПК-1  |
| Б1.О.21   | 58  | Детали машин  | ОПК-7  |
| Б1.О.22   | 28  | Метрология, стандартизация и сертификация               | ОПК-4; ОПК-7   |
| Б1.О.23   | 64  | Основы металлургического производства                   | ОПК-6  |
| Б1.О.24   | 28  | История металлургии                                     | ОПК-1  |
| Б1.О.25   | 64  | Физическая химия  | ОПК-1  |
| Б1.О.26   | 64  | Анализ числовой информации                              | ОПК-1; ОПК-5   |
| Б1.О.27   | 59  | Теплофизика   | ОПК-2  |
| Б1.О.28   | 59  | Металлургическая теплотехника                           | ОПК-2  |
| Б1.О.29   | 24  | Методы исследования материалов и процессов              | ОПК-4  |
| Б1.О.30   | 64  | Моделирование процессов и объектов в металлургии        | ОПК-1; ОПК-5   |
| Б1.О.31   | 24  | Планирование эксперимента                               | ОПК-4  |
| Б1.О.32   | 64  | Введение в направление                                  | ОПК-1  |

| Индекс     | Каф | Наименование  | Формируемые компетенции                                   |
|------------|-----|---|---|
| Б1.О.33    | 64  | Физическая химия пирометаллургических процессов   | ОПК-1   |
| Б1.О.34    | 58  | Современные методы расчётов на прочность  | ОПК-1; ОПК-7  |
| Б1.В       |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | УК-2; УК-3; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                 |
| Б1.В.01    | 64  | Проектная деятельность  | УК-2; УК-3; УК-10; ПК-3                                   |
| Б1.В.02    | 1   | Электрооборудование металлургических цехов  | ПК-4  |
| Б1.В.03    | 64  | Технология производства кокса   | ПК-1  |
| Б1.В.04    | 2   | Автоматизация металлургических процессов  | ПК-4  |
| Б1.В.05    | 64  | Основы технического творчества  | ПК-3  |
| Б1.В.06    | 64  | Теория и технология доменного процесса  | ПК-1  |
| Б1.В.07    | 64  | Научно-исследовательская работа   | ПК-3  |
| Б1.В.08    | 24  | Литейное производство   | ПК-1  |
| Б1.В.09    | 64  | Электрометаллургия стали и ферросплавов   | ПК-1  |
| Б1.В.10    | 28  | Основы прокатного производства  | ПК-1  |
| Б1.В.11    | 64  | Ковшовая обработка стали  | ПК-1  |
| Б1.В.12    | 64  | Методы оптимизации в металлургии  | ПК-3; ПК-4  |
| Б1.В.13    | 26  | Основы минералогии  | ПК-4  |
| Б1.В.14    | 64  | Разливка и кристаллизация стали   | ПК-1  |
| Б1.В.15    | 64  | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  | ПК-2  |
| Б1.В.16    | 64  | Теория и технология окискования железных руд  | ПК-1  |
| Б1.В.17    | 64  | Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  | ПК-1  |
| Б1.В.18    | 64  | Новые технологические решения в металлургии черных металлов   | ПК-1  |
| Б1.В.ДВ.01 |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1  | ПК-2; ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.0  | 64  | Эксплуатация доменных печей   | ПК-2; ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.0  | 64  | Методы контроля доменного процесса  | ПК-4  |
| Б1.В.ДВ.02 |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2  | ПК-2  |
| Б1.В.ДВ.0  | 64  | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   | ПК-2  |
| Б1.В.ДВ.0  | 64  | Оборудование современных доменных цехов   | ПК-2  |
| Б2         |     | Практика  | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б2.О       |     | Обязательная часть  | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7                         |
| Б2.О.01(У) | 64  | Учебная - ознакомительная практика  | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7                                       |
| Б2.О.02(У) | 64  | Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ОПК-4; ОПК-5  |
| Б2.В       |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                    |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2024

| Индекс     | Каф | Наименование   | Формируемые компетенции  |
|------------|-----|--|--|
| Б2.В.01(П) | 64  | Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| Б2.В.02(П) | 64  | Производственная - преддипломная практика                                | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4   |
| 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 |
| Б3.01(Г)   | 64  | 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   |
| Б3.02(Д)   | 64  | 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   |
| ФТД        |     | Факультативы   | ПК-1   |
| ФТД.В      |     |  | ПК-1   |
| ФТД.В.01   | 64  | Современный инжиниринг металлургического производства                    | ПК-1   |
| ФТД.В.02   | 64  | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии            | ПК-1   |

| Индекс | Наименование  | Компетенции            | Требования к образованию   |
|--------|---|------------------------|--|
| 27     | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО                                   |                        |  |
| 27.032 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА                           | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| A      | Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки |
| B      | Организация процессов спекания агломерационной шихты            | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Высшее образование - бакалавриат   |
| 27.033 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА                               | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| B      | Организация выплавки чугуна в доменных печах                    | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Высшее образование - бакалавриат   |
| 27.034 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ       | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| B      | Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере        | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и программы профессиональной переподготовки<br>или<br>Высшее образование - бакалавриат                                     |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА               | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| B      | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла           | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>Дополнительные профессиональные программы<br>или<br>Высшее образование - бакалавриат                                    |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА                | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| C      | Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа            | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>Дополнительные профессиональные программы<br>Высшее образование - бакалавриат   |
| 27.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ              | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| B      | Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи     | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена и программы профессиональной переподготовки<br>или<br>Высшее образование - бакалавриат                                     |

| Индекс | Наименование   | Компетенции            | Требования к образованию   |
|--------|--|------------------------|--|
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| В      | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных пряжей   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>Высшее образование - бакалавриат        |
| 27.102 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |  |
| В      | Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена<br>или<br>Высшее образование - бакалавриат |

| Индекс                        | Содержание   |
|-------------------------------|--|
| Тип задач проф. деятельности: | технологический  |
| ПК-1                          | Способен выполнять технологические операции по получению металлургической продукции, ее дальнейшей обработке     |
| 27.032                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА  |
| A                             | Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию  |
| B                             | Организация процессов спекания агломерационной шихты   |
| 27.033                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА  |
| B                             | Организация выплавки чугуна в доменных печах   |
| 27.034                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ  |
| B                             | Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере   |
| 27.035                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА  |
| B                             | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла  |
| 27.036                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА   |
| C                             | Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа   |
| 27.057                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ   |
| B                             | Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи  |
| 27.076                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ   |
| B                             | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей   |
| 27.102                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ   |
| B                             | Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства |
| ПК-2                          | Способен выполнять задачи по проектированию основного и вспомогательного оборудования                            |
| 27.032                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА  |
| A                             | Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию  |
| B                             | Организация процессов спекания агломерационной шихты   |
| 27.033                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА  |
| B                             | Организация выплавки чугуна в доменных печах   |
| 27.034                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ  |
| B                             | Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере   |
| 27.035                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА  |
| B                             | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла  |
| 27.036                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА   |
| C                             | Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа   |
| 27.057                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ   |
| B                             | Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи  |
| 27.076                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ   |
| B                             | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей   |
| 27.102                        | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ   |
| B                             | Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства |
| ПК-3                          | Способен выполнять научно-исследовательские задачи в области профессиональной деятельности                       |

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| 27.032 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА  |
| A      | Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию  |
| B      | Организация процессов спекания агломерационной шихты   |
| 27.033 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА  |
| B      | Организация выплавки чугуна в доменных печах   |
| 27.034 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ  |
| B      | Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере   |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА  |
| B      | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла  |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА   |
| C      | Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа   |
| 27.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ   |
| B      | Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи  |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ   |
| B      | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей   |
| 27.102 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ   |
| B      | Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства                 |
| ПК-4   | Способен выполнять задачи по оценке сырья и металлургической продукции, корректировать и контролировать производственный процесс |
| 27.032 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АГЛОМЕРАТА  |
| A      | Организация процессов подготовки шихтовых материалов к спеканию  |
| B      | Организация процессов спекания агломерационной шихты   |
| 27.033 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЧУГУНА  |
| B      | Организация выплавки чугуна в доменных печах   |
| 27.034 | СПЕЦИАЛИСТ ПО КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СТАЛИ  |
| B      | Осуществление мероприятий по выплавке стали в конвертере   |
| 27.035 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА  |
| B      | Осуществление мероприятий по горячей прокатке металла  |
| 27.036 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ХОЛОДНОКАТАНОГО ЛИСТА   |
| C      | Осуществление мероприятий по холодной прокатке листа   |
| 27.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭЛЕКТРОСТАЛЕПЛАВИЛЬНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ   |
| B      | Осуществление выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи  |
| 27.076 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕТИЗОВ   |
| B      | Организация процесса производства канатов, корда и арматурных прядей   |
| 27.102 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ   |
| B      | Организация эксплуатации, обслуживания и ремонтов оборудования сетей и подстанций металлургического производства                 |



| №   | Индекс     | Наименование                                    | Установочная сессия |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            | Зимняя сессия             |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           | Летняя сессия       |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | Итого за курс             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Каф.      | Курсы |               |  |
|---|------------|---|---------------------|-------------|------------|----------|-----------|------------|------------|------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|---------------------------|-----|-----------|------------|-------------|----------|------------|------------|------------|-------------|------|-----|-------------|------------|-----------|-----------|---------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|------|--------|----|---|--|--|--|--|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------|-------|---------------|--|
|   |            |   | Академических часов |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            | Академических часов       |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           | Академических часов |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | Академических часов       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
|   |            |   | 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          | ВНКР | СР  | Контр оль   | Дней       | Контроль  | Всего     | Кон. такт.          | Лек         | Лаб         | Пр        | ВНКР      | СР                     | Контр оль | з.е. | Неделя |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>                           |            |   | <b>504</b>          |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            | <b>785</b>                |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           | <b>475</b>          |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | <b>1764</b>               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>49</b> |       | <b>38 4/6</b> |  |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>                    |            |   | <b>504</b>          |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            | <b>785</b>                |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           | <b>475</b>          |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | <b>1764</b>               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>49</b> |       |               |  |
| <b>УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)</b> |            |   |                     |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           |                     |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | <b>45.7</b>               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)</b>                    |            |   |                     |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           |                     |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | <b>182</b>                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                                |            |   | <b>504</b>          | <b>45.6</b> | <b>24</b>  | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>3.6</b> | <b>458</b> |      |           | <b>785</b> | <b>113</b> | <b>63</b> | <b>6</b>   | <b>34</b> | <b>10.3</b> | <b>622</b> | <b>49.5</b>               |     |           | <b>475</b> | <b>23.5</b> | <b>2</b> | <b>12</b>  | <b>9.5</b> | <b>405</b> | <b>46.5</b> |      |     | <b>1764</b> | <b>182</b> | <b>87</b> | <b>16</b> | <b>56</b>           | <b>23.4</b> | <b>1486</b> | <b>96</b> | <b>49</b> | <b>ТО: 31 2/3 3: 7</b> |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 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  |     | ЗаО         | 144        | 68.5      | 53        |                     | 14          | 1.5         | 67.7      | 7.8       | 4                      |           |      | 1      |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 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         |                     | 2           | 0.4         | 63.7      | 3.9       | 2                      |           |      | 22     | 1  |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 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                      |           |      | 22     | 1  |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 4   | 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 |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 5   | Б1.О.06    | Русский язык и деловые бумаги                   | 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         |                        |           | 49   | 1      |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 6   | 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  |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 7   | 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 |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 8   | Б1.О.15    | Физика  | 72                  | 8.3         | 2          | 4        | 2         | 0.3        | 63.7       |      | За        | 108        | 6.4        | 2         | 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  |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 9   | Б1.О.16    | Общая и неорганическая химия                    | 72                  | 8.6         | 4          | 4        |           | 0.6        | 63.4       |      | Эк        | 72         | 4.3        | 2         |            | 2         | 2.3         | 59         | 8.7                       |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      | Эк  | 144         | 12.9       | 4         | 6         |                     | 2.9         | 122.4       | 8.7       | 4         |                        |           | 64   | 1      |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 10  | 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 |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 11  | 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      |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 12  | Б1.О.20    | Сопротивление 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      |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 13  | Б1.О.23    | Основы металлургического производства           |                     |             |            |          |           |            |            |      |           | 36         | 6.6        | 4         | 2          |           | 0.6         | 29.4       |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             | Эк   | 108 | 4.3         |            | 2         |           | 2.3                 | 95          | 8.7         |           |           |                        | 64        | 1    |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| 14  | 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    |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                     |            |   |                     |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            | <b>Эк(3) За(4) ЗаО(2)</b> |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           | <b>Эк(4) За(3)</b>  |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  | <b>Эк(7) За(7) ЗаО(2)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>   |            |   | (План)              |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           |                     |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                |            |   | (План)              |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           |                     |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>   |            |   |                     |             |            |          |           |            |            |      |           |            |            |           |            |           |             |            |                           |     |           |            |             |          |            |            |            |             |      |     |             |            |           |           |                     |             |             |           |           |                        |           |      |        |    |   |  |  |  |  |  |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |           |       |               |  |



| №   | Индекс        | Наименование  | Установочная сессия |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           | Зимняя сессия       |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       | Летняя сессия       |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           | Итого за курс            |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  | Каф. | Курсы |  |  |  |  |  |           |  |  |
|---|---------------|---|---------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|------------|------|-----------|------------|-----------|---------------------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|-----|-----------|------------|-------------|-------|---------------------|-----------|------------|------------|-------------|-------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|---------------------------|-------------|--------|----|--|--|------|-------|--|--|--|--|--|-----------|--|--|
|   |               |   | Академических часов |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           | Академических часов |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       | Академических часов |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           | Академических часов      |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
|   |               |   | 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         | ВНКР        | СР    | Контр оль | Дней        | Контроль   | Всего     | Кон такт. | Лек                      | Лаб         | Пр          | ВНКР        | СР        | Контр оль                 | з.е.        | Неделя |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>                   |               |   | <b>414</b>          |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     | <b>12</b> | <b>720</b> |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            | <b>25</b>  | <b>666</b>  |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           | <b>13</b>                 | <b>1800</b> |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  | <b>50</b> |  |  |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>            |               |   | <b>396</b>          |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           | <b>684</b> |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            | <b>648</b>  |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           | <b>1728</b> |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  | <b>48</b> |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед) |               |   |                     |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           | <b>45.4</b> |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)                   |               |   |                     |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           | <b>120</b>  |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>    |               |   | <b>414</b>          | <b>49</b> | <b>20</b> | <b>8</b> | <b>18</b> | <b>3</b> | <b>365</b> |      |           | <b>720</b> | <b>59</b> | <b>14</b>           | <b>8</b>  | <b>26</b>  | <b>11</b> | <b>615</b> | <b>45.6</b> |     |           | <b>666</b> | <b>20.8</b> |       | <b>4</b>            | <b>10</b> | <b>6.8</b> | <b>604</b> | <b>40.8</b> |       |           | <b>1800</b> | <b>129</b> | <b>34</b> | <b>20</b> | <b>54</b>                | <b>20.8</b> | <b>1585</b> | <b>86.4</b> | <b>50</b> | ТО: 30<br>1/6<br>3: 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.33       | Физическая химия пирометаллургических процессов   | 36                  | 6.3       | 2         | 4        |           |          | 0.3        | 29.7 | Эк        | 72         | 4.3       |                     | 2         |            | 2.3       | 59         | 8.7         |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             | Эк    | 108       | 10.6        | 2          | 6         |           | 2.6                      | 88.7        | 8.7         | 3           |           | 64                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 4   | Б1.В.02       | Электрооборудование металлургических цехов  |                     |           |           |          |           |          |            |      |           | 36         | 4.3       | 2                   | 2         |            | 0.3       | 31.7       |             |     | За        | 36         | 2.1         |       |                     | 2         |            | 0.1        | 30          | 3.9   |           | За          | 72         | 6.4       | 2         | 4                        |             | 0.4         | 61.7        | 3.9       | 2                         |             | 1      | 3  |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 5   | Б1.В.03       | Технология производства кокса   | 36                  | 6.6       | 4         |          |           | 2        | 0.6        | 29.4 |           | 36         | 2.1       |                     |           | 2          | 0.1       | 66         | 3.9         |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             | За    | 108       | 8.7         | 4          |           | 4         | 0.7                      | 95.4        | 3.9         | 3           |           | 64                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 6   | Б1.В.04       | Автоматизация металлургических процессов  |                     |           |           |          |           |          |            |      |           | 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         |                           | 2           | 3      |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 7   | Б1.В.06       | Теория и технология доменного процесса  | 72                  | 8.6       | 4         | 2        | 2         | 0.6      | 63.4       |      | ЗаО       | 72         | 6.4       | 2                   | 2         | 2          | 0.4       | 61.7       | 3.9         |     |           | Эк         | 72          | 4.3   |                     |           | 2          | 2.3        | 59          | 8.7   |           | Эк ЗаО      | 216        | 19.3      | 6         | 4                        | 6           | 3.3         | 184.1       | 12.6      | 6                         |             | 64     | 34 |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 8   | Б1.В.13       | Основы минералогии  | 36                  | 4.3       | 2         |          |           | 2        | 0.3        | 31.7 |           | За         | 36        | 2.1                 |           |            | 2         | 0.1        | 30          | 3.9 |           |            |             |       |                     |           |            |            |             | За    | 72        | 6.4         | 2          |           | 4         | 0.4                      | 61.7        | 3.9         | 2           |           | 26                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 9   | Б1.В.15       | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  |                     |           |           |          |           |          |            |      |           | 72         | 10.6      | 4                   |           | 6          | 0.6       | 61.4       |             |     | Эк КП     | 108        | 5.8         |       |                     | 2         | 3.8        | 93.5       | 8.7         |       | Эк КП     | 180         | 16.4       | 4         |           | 8                        | 4.4         | 154.9       | 8.7         | 5         |                           | 64          | 3      |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 10  | Б1.В.16       | Теория и технология окискования железных руд  | 72                  | 8.6       | 4         | 2        | 2         | 0.6      | 63.4       |      | Эк        | 72         | 4.3       |                     |           | 2          | 2.3       | 59         | 8.7         |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             | Эк    | 144       | 12.9        | 4          | 2         | 4         | 2.9                      | 122.4       | 8.7         | 4           |           | 64                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 11  | Б1.В.ДВ.02.01 | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   | 72                  | 8.3       | 2         |          |           | 6        | 0.3        | 63.7 |           | Эк КП      | 108       | 5.8                 |           |            | 2         | 3.8        | 93.5        | 8.7 |           |            |             |       |                     |           |            |            |             | Эк КП | 180       | 14.1        | 2          |           | 8         | 4.1                      | 157.2       | 8.7         | 5           |           | 64                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 12  | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование современных доменных цехов   | 72                  | 8.3       | 2         |          |           | 6        | 0.3        | 63.7 |           | Эк КП      | 108       | 5.8                 |           |            | 2         | 3.8        | 93.5        | 8.7 |           |            |             |       |                     |           |            |            | Эк КП       | 180   | 14.1      | 2           |            | 8         | 4.1       | 157.2                    | 8.7         | 5           |             | 64        | 3                         |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 13  | 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           |           | 64                        | 3           |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 14  | ФТД.В.01      | Современный инжиниринг металлургического 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           |             | 64        | 3                         |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| 15  | ФТД.В.02      | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии   |                     |           |           |          |           |          |            |      |           | 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         |                           | 64          | 3      |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>             |               |   |                     |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           | Эк(3) За(4) ЗаО КП  |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       | Эк(2) За(5) ЗаО КП  |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           | Эк(5) За(9) ЗаО(2) КП(2) |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                   |               |   | (План)              |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>        |               |   | (План)              |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  |      |       |  |  |  |  |  |           |  |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                   |               |   |                     |           |           |          |           |          |            |      |           |            |           |                     |           |            |           |            |             |     |           |            |             |       |                     |           |            |            |             |       |           |             |            |           |           |                          |             |             |             |           |                           |             |        |    |  |  | 10   |       |  |  |  |  |  |           |  |  |



| №   | Индекс     | Наименование   | Установочная сессия |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | Зимняя сессия       |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | Летняя сессия       |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | Итого за курс       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Каф.         | Курсы |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
|---|------------|--|---------------------|-------|------------|------|------|-----|------|------|------------|------|----------|-------|------------|------|------|------|---------------------|-----|------------|------|----------|-------|------------|------|------|-------|------|-----|------------|------|----------|-------|---------------------|------|------|-----|------|----|------------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|-------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|------|--|
|   |            |  | Академических часов |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | Академических часов |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | Академических часов |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | Академических часов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
|   |            |  | 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.   | ВНКР | СР  | Контр. оль | Дней | Контроль | Всего | Кон. такт.          | Лек. | Лаб. | Пр. | ВНКР | СР | Контр. оль | з.е. | Неделя |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>                           |            |  | <b>216</b>          |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | <b>576</b>          |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | <b>900</b>          |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | <b>1692</b>         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>47</b>    |       | 40 2/6                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>                    |            |  | <b>216</b>          |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | <b>576</b>          |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | <b>900</b>          |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | <b>1692</b>         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>47</b>    |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)</b> |            |  |                     |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      |                     |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       |                     |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)</b>                    |            |  |                     |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      |                     |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       |                     |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>38</b>    |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                                |            |  | <b>216</b>          |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | <b>576</b>          |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | <b>360</b>          |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | <b>1152</b>         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>115</b>   |       | ТО: 20<br>5/6<br>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  |                     |       |            |      |      |     |      |      | ЗАО        | 36   | 6.3      | 2     |            | 4    | 0.3  | 29.7 |                     |     | ЗАО        | 108  | 8.4      | 2     |            | 6    | 0.4  | 95.7  | 3.9  | 3   |            |      |          |       |                     |      |      |     | 69   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 3   | Б1.О.11    | Производственный менеджмент  |                     |       |            |      |      |     |      |      | ЗАО        | 36   | 4.3      | 2     |            | 2    | 0.3  | 31.7 |                     |     | 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                         |                     |       |            |      |      |     |      |      | Эк         | 72   | 12.9     | 6     |            | 6    | 0.9  | 59.1 |                     |     | Эк         | 144  | 17.2     | 6     |            | 8    | 3.2  | 118.1 | 8.7  | 4   |            |      |          |       |                     |      |      |     | 64   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 6   | Б1.В.05    | Основы технического творчества   | 36                  | 12.9  | 6          |      |      | 6   | 0.9  | 23.1 |            | ЗАО  | 72       | 2.1   |            |      | 2    | 0.1  | 66                  | 3.9 |            | ЗАО  | 108      | 15    | 6          |      | 8    | 1     | 89.1 | 3.9 | 3          |      |          |       |                     |      |      |     | 64   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 7   | Б1.В.07    | Научно-исследовательская работа  |                     |       |            |      |      |     |      |      | ЗАО        | 36   | 8        |       |            | 8    |      | 28   |                     |     | ЗАО        | 108  | 10.1     |       |            | 10   | 0.1  | 94    | 3.9  | 3   |            |      |          |       |                     |      |      |     | 64   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 8   | Б1.В.10    | Основы прокатного производства   | 36                  | 12.9  | 6          | 6    |      | 0.9 | 23.1 |      | Эк         | 72   | 4.3      |       | 2          |      | 2.3  | 59   | 8.7                 |     | Эк         | 108  | 17.2     | 6     | 8          |      | 3.2  | 82.1  | 8.7  | 3   |            |      |          |       |                     |      |      |     | 28   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 9   | Б1.В.12    | Методы оптимизации в металлургии   |                     |       |            |      |      |     |      |      | Эк         | 36   | 12.9     | 6     |            | 6    | 0.9  | 23.1 |                     |     | Эк         | 108  | 17.2     | 6     |            | 8    | 3.2  | 82.1  | 8.7  | 3   |            |      |          |       |                     |      |      |     |      | 64 | 5          |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| 10  | Б1.В.18    | Новые технологические решения в металлургии черных металлов              | 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   |            |      |          |       |                     |      |      |     | 64   | 5  |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                     |            |  |                     |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      | Эк(2) За(2) ЗАО     |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       | Эк(2) ЗАО(3)        |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  | Эк(4) За(2) ЗАО(4)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       |                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>   |            |  | (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 |  | 64 5 |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>                |            |  | (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    |  | 64 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    |  | 64 5 |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>   |            |  |                     |       |            |      |      |     |      |      |            |      |          |       |            |      |      |      |                     |     |            |      |          |       |            |      |      |       |      |     |            |      |          |       |                     |      |      |     |      |    |            |      |        |  |  |  |  |  |  |  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |              |       | 9 2/6                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |  |      |  |

| -                                  | -          | -   | -             | 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 |   |                |                |               |                 |               |                     |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |            |   |               |                        |       |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +                                  | Б1.О.01.01 | Отечественная история                                   | 1             | 2                      | 72    |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +                                  | Б1.О.01.02 | История Великой Отечественной войны                     | 1             | 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             | 2                      | 72    |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +                                  | 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  | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +                                  | Б1.О.22    | Метрология, стандартизация и сертификация               | 2             | 3                      | 108   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +                                  | Б1.О.23    | Основы металлургического производства                   | 1             | 4                      | 144   |   |                |                |               |                 |               |                     |

| - | -       | -  | - | 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 | 2                      | 72   |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | 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 | Физическая химия пирометаллургических процессов  | 3 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.О.34 | Современные методы расчётов на прочность         | 2 | 2                      | 72   |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.01 | Проектная деятельность                           | 4 | 7                      | 252  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.02 | Электрооборудование металлургических цехов       | 3 | 2                      | 72   |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.03 | Технология производства кокса                    | 3 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.04 | Автоматизация металлургических процессов         | 3 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.05 | Основы технического творчества                   | 5 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.06 | Теория и технология доменного процесса           | 3 | 6                      | 216  |   |       |                |                |               |                 |               |
|   |         |  | 4 | 4                      | 144  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.07 | Научно-исследовательская работа                  | 5 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.08 | Литейное производство                            | 4 | 2                      | 72   |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.09 | Электрометаллургия стали и ферросплавов          | 4 | 4                      | 144  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.10 | Основы прокатного производства                   | 5 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.11 | Ковшовая обработка стали                         | 4 | 4                      | 144  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.12 | Методы оптимизации в металлургии                 | 5 | 3                      | 108  |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.13 | Основы минералогии                               | 3 | 2                      | 72   |   |       |                |                |               |                 |               |
| + | Б1.В.14 | Разливка и кристаллизация стали                  | 4 | 4                      | 144  | 2   |       |                | 2              |               |                 |               |

| -   | -             | -   | -             | 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.15       | Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов  | 3             | 5                      | 180   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | Б1.В.16       | Теория и технология окискования железных руд  | 3             | 4                      | 144   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | Б1.В.17       | Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  | 4             | 6                      | 216   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | Б1.В.18       | Новые технологические решения в металлургии черных металлов   | 5             | 3                      | 108   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Эксплуатация доменных печей   | 4             | 5                      | 180   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Методы контроля доменного процесса  | 4             | 5                      | 180   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01 | Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования   | 3             | 5                      | 180   | <u>2</u>                                  |                |                | <u>2</u>      |                 |               |                     |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02 | Оборудование современных доменных цехов   | 3             | 5                      | 180   | <u>2</u>                                  |                |                | <u>2</u>      |                 |               |                     |
| <b>Блок 2.Практика</b>                            |               |   |               |                        |       |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | 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>          |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |               |   |               |                        |       |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | 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   |   |                |                |               |                 |               |                     |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                           |               |   |               |                        |       |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | ФТД.В.01      | Современный инжиниринг металлургического производства   | 3             | 1                      | 36    |   |                |                |               |                 |               |                     |
| +   | ФТД.В.02      | Современные технологии ресурсосбережения в черной металлургии   | 3             | 1                      | 36    |   |                |                |               |                 |               |                     |
| Итого   |               |   |               |                        |       | 760                                       |                |                | 4             | 0.8             | 739.6         | 15.6                |



| 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                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      | 64      | + | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 3    |         |   | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      | 64      | + | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Вид практики: Производственная практика   |      |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |
| Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика                                  | 4    |         |   | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      | 64      | + | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Производственная - преддипломная практика   | 5    |         |   | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      | 64      | + | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Итого по факту  |      |         |   | 14                         |       |             |                      |              |                       |  |
| Итого по плану  |      |         |   | 14                         |       |             |                      |              |                       |  |

| Вид   | Курс | Каф. | Студ. | Замечания |
|---|------|------|-------|-----------|
| Конструирование и проектирование сталеплавильных цехов        |      |      |       |           |
| КП  | 3    | 64   |       |           |
| Теория и технология выплавки стали в кислородных конвертерах  |      |      |       |           |
| КР  | 4    | 64   |       |           |
| Теория и технология доменного процесса                        |      |      |       |           |
| КР  | 4    | 64   |       |           |
| Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                |      |      |       |           |
| Оборудование современных доменных цехов                       |      |      |       |           |
| КП  | 3    | 64   |       |           |
| Проектирование доменных печей и вспомогательного оборудования |      |      |       |           |
| КП  | 3    | 64   |       |           |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММ6-24-1 64.plx'. код направления 22.03.02. год начала подготовки 2024

|       |   | 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    | 49     | 47     | 50     | 49     | 47     |
|       | Итого по ОП (без факультативов)   |                         |       |              | 186  | 240   | 240    | 49     | 47     | 48     | 49     | 47     |
| Б1    | Дисциплины (модули)   | 61%                     | 39%   | 12.3%        | 160  | 210   | 210    | 49     | 44     | 42     | 43     | 32     |
| Б1.О  | Обязательная часть  |                         |       |              | 129  | 129   | 129    | 49     | 44     | 12     | 7      | 17     |
| Б1.В  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                         |       |              | 81   | 81    | 81     |        |        | 30     | 36     | 15     |
| 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        |       |              |      |       | 43.2   | 45.7   | 42.1   | 45.4   | 43.5   | 38     |
|       |   | в период гос. экзаменов |       |              |      |       |        |        |        |        |        | 54     |
|       | Контактная работа (акад.час/год)  | обязательная            |       |              |      |       | 131.1  | 182.4  | 114.9  | 120    | 123.4  | 114.9  |
|       |   | необязательная          |       |              |      |       | 8.8    |        |        | 8.8    |        |        |
|       | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                 |       |              |      |       | 655.4  | 182.4  | 114.9  | 119.8  | 123.4  | 114.9  |
|       |   | 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    |       |              |      |       | 687    | 182.4  | 115.1  | 128.8  | 123.6  | 137.1  |
|       | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)            |       |              |      |       |        | 7      | 3      | 5      | 7      | 5      |
|       |   | ЗАЧЕТ (За)              |       |              |      |       |        | 6      | 12     | 7      | 5      | 2      |
|       |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)   |       |              |      |       |        | 2      |        | 1      |        | 4      |
|       |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)    |       |              |      |       |        |        |        | 2      |        |        |
|       |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)    |       |              |      |       |        |        |        |        | 2      |        |
|       | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных              |       |              |      |       | 38.33% |        |        |        |        |        |
|       | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |                         |       |              |      |       | 57.5%  |        |        |        |        |        |
|       | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                         |       |              |      |       | 8.67%  |        |        |        |        |        |

| Вид работы                        | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|-----------------------------------|------|-------|--------------------|--------------|
| <b>Руководство</b>                | 64   |       | 15.00              |              |
| <b>Консультации по</b>            |      |       |                    |              |
| Комиссия №1                       |      |       |                    |              |
|                                   | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|                                   |      | 0     |                    |              |
| <b>Председатель</b>               | 79   |       | 1.00               |              |
| <b>Член комиссии</b>              |      |       |                    |              |
| 1                                 | 79   |       | 0.50               |              |
| 2                                 | 79   |       | 0.50               |              |
| 3                                 | 64   |       | 0.50               |              |
| 4                                 | 64   |       | 0.50               |              |
| 5                                 | 64   |       | 1.00               |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |      |       |                    |              |

| Комиссия №1 |       |                    |               |
|-------------|-------|--------------------|---------------|
| Каф.        | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоем кость |
|             |       |                    |               |

| Член комиссии |    |      |  |
|---------------|----|------|--|
| 1             | 79 | 0.50 |  |
| 2             | 79 | 0.50 |  |
| 3             | 64 | 0.50 |  |
| 4             | 64 | 0.50 |  |

| Дежурство |
|-----------|
|           |

| Примечания к комиссиям ГЭК |
|----------------------------|
|                            |



| <b>Нормы часов (акад.)</b>   |     |
|--|-----|
| Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)   | 36  |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)  | 70  |
| Минимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год)  | 0   |
| Максимальный объем контактной работы за учебный год (акад.час/год) | 186 |

| <b>Нормы часов (акад.) форм контроля</b> |   |
|--|---|
| Часов на экзамен                         | 9 |
| Часов на зачет                           | 4 |
| Часов на зачет с оценкой                 | 4 |

| Контроль часов |               |        |          |           |  |       |                                     |          |
|----------------|---------------|--------|----------|-----------|--|-------|-------------------------------------|----------|
| Курс           | Отведено дней | Из них |          |           | Остаток на аудиторные занятия (включая выходные) |       | Аудиторных занятий по плану (часов) | Контроль |
|                |               | Дорога | Выходные | Экз + Зач | Дней   | Часов |                                     |          |
| 1              | 40            | 0      | 5        | 10.66667  | 29.33333   | 264   | 159                                 | ОК       |
| 2              | 40            | 0      | 5        | 8.1       | 31.9   | 287   | 102                                 | ОК       |
| 3              | 50            | 0      | 7        | 9.6       | 40.4   | 364   | 108                                 | ОК       |
| 4              | 50            | 0      | 7        | 8.933333  | 41.06667   | 370   | 100                                 | ОК       |
| 5              | 50            | 0      | 7        | 6.466667  | 43.53333   | 392   | 100                                 | ОК       |
| 6              |               |        |          |           |  |       |                                     | ОК       |
| 7              |               |        |          |           |  |       |                                     | ОК       |
| Итого          | 230           |        | 31       | 44        | 186  | 1677  | 569                                 | 1108     |

\* Часы на экзамены и зачеты НЕ включены в сумму аудиторных занятий по плану (ч/год)

| 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    |              | Резерв 25   |
| 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 и государственного управления                           |
| 30    |              | Резерв 23   |
| 31    |              | Резерв 12   |
| 32    |              | Резерв 7  |
| 33    |              | ПИЛОТЫ  |
| 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 Engeneering   |
| 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                  |

| 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 | 49   |      | 47   |      | 50  |      | 49   |      | 47  |      |
| Всего | 49   |      | 47   |      | 50  |      | 49   |      | 47  |      |
| 1     |  |      | Б1.О.02<br>Технология профессионально-личностного саморазвития [3а] УК-3; УК-6; УК-9 |      |   |      | Б1.О.29<br>Методы исследования материалов и процессов [3а] ОПК-4 |      | Б1.О.08<br>Безопасность жизнедеятельности [3а] УК-8; УК-9; ОПК-6              |      |
| 2     | Б1.О.01<br>История России [3а, 3аО] УК-5           |      |  |      | Б1.О.04<br>Технический иностранный язык в профессиональной области [23а] УК-4 |      |  |      |   |      |
| 3     |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 4     |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 5     | Б1.О.03<br>Иностранный язык [3а] УК-4              |      | Б1.О.03<br>Иностранный язык [23а] УК-4   |      |   |      | Б1.О.31<br>Планирование эксперимента [3а] ОПК-4                  |      | Б1.О.10<br>Экономика предприятия [3аО] УК-10; ОПК-2                           |      |
| 6     |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 7     | Б1.О.06<br>Русский язык и деловые бумаги [3а] УК-4 |      |  |      | Б1.О.26<br>Анализ числовой информации [3а] ОПК-1; ОПК-5                       |      |  |      | Б1.О.11<br>Производственный менеджмент [3аО] УК-10; ОПК-2; ОПК-3              |      |
| 8     |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 9     | Б1.О.09<br>Дизайнерская культура и спорт [3а] УК-7 |      | Б1.О.06<br>Основы Российского законодательства [3а] УК-2; УК-11                      |      |   |      |  |      |   |      |
| 10    |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 11    |  |      |  |      | Б1.О.33<br>Дизайнерская эстетика прикладных процессов [3а] ОПК-1              |      | Б1.В.01<br>Проектная деятельность [23а] УК-2; УК-3; УК-10; ПК-3  |      | Б1.О.12<br>Продвижение научной продукции [3а] УК-1                            |      |
| 12    |  |      | Б1.О.07<br>Философия [3а] УК-1; УК-5   |      |   |      |  |      |   |      |
| 13    |  |      |  |      | Б1.В.02<br>Электрооборудование металлургических цехов [3а] ПК-4               |      |  |      |   |      |
| 14    | Б1.О.13<br>Математика [23а] ОПК-1                  |      | Б1.О.14<br>Математический анализ [3а] ОПК-1  |      |   |      | Б1.В.03<br>Технология производства нисса [3а] ПК-1               |      | Б1.О.30<br>Моделирование процессов и объектов в металлургии [3а] ОПК-1; ОПК-5 |      |
| 15    |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 16    |  |      |  |      |   |      | Б1.В.06<br>Теория и технология доменного процесса [3а, КР] ПК-1  |      |   |      |
| 17    |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 18    |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 19    |  |      |  |      | Б1.В.04<br>Автоматизация металлургических процессов [3а] ПК-4                 |      | Б1.В.08<br>Литейное производство [3а] ПК-1                       |      | Б1.В.05<br>Основы технического творчества [3аО] ПК-3                          |      |
| 20    |  |      |  |      |   |      |  |      |   |      |
| 21    | Б1.О.15<br>Дизайн [3а, 3а] ОПК-1                   |      | Б1.О.19<br>Материаловедение [3а, 3а] ОПК-1   |      |   |      |  |      | Б1.В.07<br>Научно-исследовательская работа [3аО]                              |      |
| 22    |  |      |  |      |   |      | Б1.В.09<br>Электрометаллургия                                    |      |   |      |



| 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. |
| 46   |  |      | Учебная -<br>оценочная<br>практика<br>[ЗаО] | 3    |  |      |              |      | Оп к-5; Оп к-6;<br>Оп к-7; Оп к-8; п к-1;<br>п к-2; п к-3; п к-4 |      |
| 47   |  |      | Оп к-1; Оп к-3;<br>Оп к-7                   |      |  |      |              |      |  |      |
| 48   | ВЭ.024<br>История<br>металлургии<br>[За]<br>Оп к-1 | 3    |   |      |  |      |              |      |  |      |
| 49   |  |      |   |      | ВТД.В.01<br>Современный<br>инженеринг<br>металлургического<br>производства<br>[За]<br>п к-1            | 1    |              |      |  |      |
| 50   |  |      |   |      | ВТД.В.02<br>Современные<br>технологии<br>ресурсосбережения<br>в черной<br>металлургии<br>[За]<br>п к-1 | 1    |              |      |  |      |

Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-зММб-24-1\_64.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2024