

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 11.05.2023 10:15:41  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

УТВЕРЖДАЮ

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по ОД \_\_\_\_\_ В.И. Игнатенко  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11-3/5 от 10.06.2022

по программе магистратуры

22.04.02

Направление подготовки: Металлургия

Профиль: Металлургия цветных металлов  
Кафедра: Металлургия цветных металлов  
Факультет: Горно-технологический факультет

Квалификация: магистр

Программа подготовки: прикладная магистратура

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2022

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 308 от 24.04.2018

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда         |
|--------|---|-------------------------|
| 27     | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО   |                         |
| 27.078 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРОКАТА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ   | № 111н от 01.02.2017 г. |

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / З.К. Кутателадзе/

И.о. декана ГТФ \_\_\_\_\_ / Е.В. Лаговская/

И.о. зав.кафедрой МЦМ \_\_\_\_\_ / А.А. Черемисин/



## ПланСвод Учебный план магистратуры 'маг.- очн. МЦм-2022.plx', код направления 22.04.02, профиль : Металлургия цветных металлов, год начала подготовки 2022

| -   | -             | -  | Форма контроля |          |             |          | з.е.        |          | Итого акад.часов |            |            |           |            |           |            | Курс 1 |          | Курс 2 |      | Закрепленная кафедра |   |  |  |
|---|---------------|--|----------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------|----------|--------|------|----------------------|---|--|--|
|   |               |  | Экза мен       | Зачет    | Зачет с оц. | КП       | Экспер тное | Факт     | Экспер тное      | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР         | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е.     | з.е.   | з.е. | Код                  | Наименование                            |  |  |
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование   |                |          |             |          |             |          |                  |            |            |           |            |           |            |        |          |        |      |                      |   |  |  |
| <b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>                               |               |  |                |          |             |          | 90          | 90       | 3240             | 3240       | 816        | 816       | 2176       | 248       |            |        | 30       | 26     | 20   | 14                   |   |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                |          |             |          | 53          | 53       | 1908             | 1908       | 550        | 550       | 1218       | 140       |            |        | 24       | 16     | 13   |                      |   |  |  |
| +   | Б1.О.01       | Основы научных исследований  |                | 1        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 54         | 54        | 126        |           |            | 5      |          |        |      | 1                    | Философии, истории и иностранных языков |  |  |
| +   | Б1.О.02       | Деловой иностранный язык   |                | 1        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 36         | 36        | 144        |           |            | 5      |          |        |      | 1                    | Философии, истории и иностранных языков |  |  |
| +   | Б1.О.03       | Правовые аспекты инженерной деятельности                                 |                | 1        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 54         | 54        | 126        |           |            | 5      |          |        |      | 1                    | Философии, истории и иностранных языков |  |  |
| +   | Б1.О.04       | Современные проблемы металлургии и материаловедения                      | 1              |          |             |          | 6           | 6        | 216              | 216        | 54         | 54        | 162        |           |            | 6      |          |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.05       | Информационные технологии в металлургии                                  |                | 1        | 2           |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 68         | 68        | 112        |           |            | 3      | 2        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.06       | Обогащение сульфидных полиметаллических руд                              | 2              |          |             |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 32         | 32        | 85         | 27        |            |        | 4        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.07       | Пирометаллургические процессы  | 2              |          |             |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 48         | 48        | 33         | 27        |            |        | 3        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.08       | Металлургические печи  | 3              |          |             | 3        | 5           | 5        | 180              | 180        | 36         | 36        | 112        | 32        |            |        |          | 5      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.09       | Гидрометаллургические процессы   | 3              | 2        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 84         | 84        | 69         | 27        |            |        | 2        | 3      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.10       | Электрометаллургические процессы   | 2              |          |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 48         | 48        | 105        | 27        |            |        | 5        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.О.11       | Комплексная переработка минерального сырья                               |                |          | 3           |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 36         | 36        | 144        |           |            |        |          | 5      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                |          |             |          | 37          | 37       | 1332             | 1332       | 266        | 266       | 958        | 108       |            |        | 6        | 10     | 7    | 14                   |   |  |  |
| +   | Б1.В.01       | Экономическая оценка технических решений в металлургии                   | 2              |          |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 32         | 32        | 121        | 27        |            |        | 5        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.02       | Теория решения изобретательских задач                                    |                | 2        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 32         | 32        | 148        |           |            |        | 5        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.03       | Основы патентных исследований  |                | 4        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 24         | 24        | 156        |           |            |        |          |        | 5    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.04       | Территориальная организация предприятий цветной металлургии              | 4              |          |             |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 32         | 32        | 85         | 27        |            |        |          |        | 4    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.05       | Подготовка сырья к обогащению  |                | 3        |             |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 24         | 24        | 84         |           |            |        |          | 3      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>                            | <b>1</b>       |          |             | <b>1</b> | <b>6</b>    | <b>6</b> | <b>216</b>       | <b>216</b> | <b>54</b>  | <b>54</b> | <b>108</b> | <b>54</b> |            |        | <b>6</b> |        |      |                      |   |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.01.01 | Проблемы экологии в металлургии  | 1              |          |             | 1        | 6           | 6        | 216              | 216        | 54         | 54        | 108        | 54        |            |        | 6        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| -   | Б1.В.ДВ.01.02 | Промышленная безопасность  | 1              |          |             | 1        | 6           | 6        | 216              | 216        | 54         | 54        | 108        | 54        |            |        | 6        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>                            |                |          | <b>3</b>    | <b>3</b> | <b>4</b>    | <b>4</b> | <b>144</b>       | <b>144</b> | <b>36</b>  | <b>36</b> | <b>108</b> |           |            |        |          | 4      |      |                      |   |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.02.01 | Расчеты металлургических процессов                                       |                |          | 3           | 3        | 4           | 4        | 144              | 144        | 36         | 36        | 108        |           |            |        |          | 4      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| -   | Б1.В.ДВ.02.02 | Расчет технологических схем  |                |          | 3           | 3        | 4           | 4        | 144              | 144        | 36         | 36        | 108        |           |            |        |          | 4      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>                            |                | <b>4</b> |             |          | <b>5</b>    | <b>5</b> | <b>180</b>       | <b>180</b> | <b>32</b>  | <b>32</b> | <b>148</b> |           |            |        |          |        | 5    |                      |   |  |  |
| +   | Б1.В.ДВ.03.01 | Методы физико-химических исследований металлургических систем            |                | 4        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 32         | 32        | 148        |           |            |        |          |        | 5    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| -   | Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные методы получения цветных металлов                          |                | 4        |             |          | 5           | 5        | 180              | 180        | 32         | 32        | 148        |           |            |        |          |        | 5    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| <b>Блок 2.Практика</b>  |               |  |                |          |             |          | 21          | 21       | 756              | 756        | 6          | 6         | 669        | 81        |            |        | 3        | 9      | 9    |                      |   |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                |          |             |          | 21          | 21       | 756              | 756        | 6          | 6         | 669        | 81        |            |        | 3        | 9      | 9    |                      |   |  |  |
| +   | Б2.О.01(У)    | Учебная ознакомительная практика   |                |          | 2           |          | 3           | 3        | 108              | 108        | 2          | 2         | 79         | 27        |            |        | 3        |        |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б2.О.02(П)    | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика     |                |          | 3           |          | 9           | 9        | 324              | 324        | 2          | 2         | 295        | 27        |            |        |          | 9      |      | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| +   | Б2.О.03(Пд)   | Производственная преддипломная практика                                  |                |          | 4           |          | 9           | 9        | 324              | 324        | 2          | 2         | 295        | 27        |            |        |          |        | 9    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |               |  |                |          |             |          | 9           | 9        | 324              | 324        | 6          | 6         | 309        | 9         |            |        |          |        | 9    |                      |   |  |  |
| +   | Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4              |          |             |          | 9           | 9        | 324              | 324        | 6          | 6         | 309        | 9         |            |        |          |        | 9    | 8                    | Металлургия цветных металлов            |  |  |
| <b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>                            |               |  |                |          |             |          | 4           | 4        | 144              | 144        | 56         | 56        | 88         |           |            |        |          | 2      | 2    |                      |   |  |  |

ПланСвод Учебный план магистратуры 'маг.- очн. МЦм-2022.plx', код направления 22.04.02, профиль : Metallургия цветных металлов, год начала подготовки 2022

| -               | -      | -   | Форма контроля |       |             |    | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |            |      |    |           |            |      | Курс 1 |      | Курс 2 |     | Закрепленная кафедра |   |
|-----------------|--------|---|----------------|-------|-------------|----|------------|------|------------------|----------|------------|------|----|-----------|------------|------|--------|------|--------|-----|----------------------|---|
|                 |        |   | Экза мен       | Зачет | Зачет с оц. | КП | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | Код | Наименование         |   |
| Считать в плане | Индекс | Наименование  |                |       |             |    |            |      |                  |          |            |      |    |           |            |      |        |      |        |     |                      |   |
| +               | ФТД.01 | Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности |                |       | 2           |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 32         | 32   | 40 |           |            |      | 2      |      |        |     | 1                    | Философии, истории и иностранных языков |
| +               | ФТД.02 | Технология командообразования   |                |       | 3           |    | 2          | 2    | 72               | 72       | 24         | 24   | 48 |           |            |      |        | 2    |        |     | 1                    | Философии, истории и иностранных языков |

| №  | Индекс        | Наименование  | Контроль | Семестр 1                        |              |            |           |    |     |            |              |       |              | з.е.      | Неделя    | Контроль              | Семестр 2           |              |            |           |            |     |    |              |            |              | з.е.               | Неделя                | Контроль    | Итого за курс       |              |            |     |    |             |            |              |                           |        | з.е.  | Неделя | Каф. | Семестр |       |        |  |  |  |  |  |  |
|--|---------------|---|----------|----------------------------------|--------------|------------|-----------|----|-----|------------|--------------|-------|--------------|-----------|-----------|-----------------------|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|-----|----|--------------|------------|--------------|--------------------|-----------------------|-------------|---------------------|--------------|------------|-----|----|-------------|------------|--------------|---------------------------|--------|-------|--------|------|---------|-------|--------|--|--|--|--|--|--|
|  |               |   |          | Академических часов              |              |            |           |    |     |            |              | Всего | Контр<br>оль |           |           |                       | Академических часов |              |            |           |            |     |    |              | Всего      | Контр<br>оль |                    |                       |             | Академических часов |              |            |     |    |             |            |              | Всего                     | Недель |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
|  |               |   |          | Всего                            | Кон<br>такт. | Лек        | Лаб       | Пр | КРП | СР         | Контр<br>оль |       |              |           |           |                       | Всего               | Кон<br>такт. | Лек        | Лаб       | Пр         | КРП | СР | Контр<br>оль |            |              |                    |                       |             | Всего               | Кон<br>такт. | Лек        | Лаб | Пр | КРП         | СР         | Контр<br>оль |                           |        |       |        |      |         | Всего | Недель |  |  |  |  |  |  |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>            |               |   |          |                                  | <b>1080</b>  |            |           |    |     |            |              |       |              | <b>30</b> | 20 2/6    |                       | <b>1116</b>         |              |            |           |            |     |    |              |            |              | <b>31</b>          | 19 5/6                |             | <b>2196</b>         |              |            |     |    |             |            |              | <b>61</b>                 | 40 1/6 |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>     |               |   |          |                                  | <b>1080</b>  |            |           |    |     |            |              |       |              | <b>30</b> |           |                       | <b>1044</b>         |              |            |           |            |     |    |              |            |              | <b>29</b>          |                       |             | <b>2124</b>         |              |            |     |    |             |            | <b>59</b>    |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)           |               |   |          |                                  | <b>56</b>    |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       | <b>51.8</b>         |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       | <b>53.9</b> |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| ОП, факультативы (в период ТО)             |               |   |          |                                  | <b>27</b>    |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       | <b>59</b>           |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       | <b>43</b>   |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| ОП, факультативы (в период экз. сес.)      |               |   |          |                                  | <b>15.8</b>  |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       | <b>17</b>           |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       | <b>16.4</b> |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| Аудиторная нагрузка                        |               |   |          |                                  | <b>15.8</b>  |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       | <b>17</b>           |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       | <b>16.4</b> |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| Контактная работа                          |               |   |          |                                  | <b>15.8</b>  |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       | <b>17</b>           |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       | <b>16.4</b> |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                 |               |   |          |                                  | <b>1080</b>  | <b>288</b> | <b>90</b> |    |     | <b>198</b> |              |       | <b>738</b>   | <b>54</b> | <b>30</b> | ТО: 18<br>1/3<br>Э: 2 | <b>936</b>          | <b>272</b>   | <b>112</b> | <b>16</b> | <b>144</b> |     |    | <b>556</b>   | <b>108</b> | <b>26</b>    | ТО: 16<br>Э: 1 5/6 | <b>2016</b>           | <b>560</b>  | <b>202</b>          | <b>16</b>    | <b>342</b> |     |    | <b>1294</b> | <b>162</b> | <b>56</b>    | ТО: 34<br>1/3<br>Э: 3 5/6 |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 1  | Б1.0.01       | Основы научных исследований   | За       | 180                              | 54           | 18         |           |    | 36  |            |              | 126   |              | 5         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | За                    | 180         | 54                  | 18           |            |     | 36 |             |            | 126          |                           | 5      |       |        | 1    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 2  | Б1.0.02       | Деловой иностранный язык  | За       | 180                              | 36           |            |           |    | 36  |            |              | 144   |              | 5         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | За                    | 180         | 36                  |              |            |     | 36 |             |            | 144          |                           | 5      |       |        | 1    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 3  | Б1.0.03       | Правовые аспекты инженерной деятельности                                | За       | 180                              | 54           | 18         |           |    | 36  |            |              | 126   |              | 5         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | За                    | 180         | 54                  | 18           |            |     | 36 |             |            | 126          |                           | 5      |       |        | 1    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 4  | Б1.0.04       | Современные проблемы металлургии и материаловедения                     | Эк       | 216                              | 54           | 18         |           |    | 36  |            |              | 162   |              | 6         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | Эк                    | 216         | 54                  | 18           |            |     | 36 |             |            | 162          |                           | 6      |       |        | 8    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 5  | Б1.0.05       | Информационные технологии в металлургии                                 | За       | 108                              | 36           | 18         |           |    | 18  |            |              | 72    |              | 3         |           | ЗаО                   | 72                  | 32           | 16         |           | 16         |     |    | 40           |            | 2            |                    | За ЗаО                | 180         | 68                  | 34           |            |     | 34 |             |            | 112          |                           | 5      |       |        | 8    | 12      |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 6  | Б1.0.06       | Обогащение сульфидных полиметаллических руд                             |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | Эк                    | 144                 | 32           | 16         |           | 16         |     |    | 85           | 27         | 4            |                    | Эк                    | 144         | 32                  | 16           |            |     | 16 |             |            | 85           | 27                        | 4      |       |        | 8    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 7  | Б1.0.07       | Пирометаллургические процессы   |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | Эк                    | 108                 | 48           | 16         |           | 32         |     |    | 33           | 27         | 3            |                    | Эк                    | 108         | 48                  | 16           |            |     | 32 |             |            | 33           | 27                        | 3      |       |        | 8    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 8  | Б1.0.09       | Гидрометаллургические процессы  |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | За                    | 72                  | 48           | 16         | 16        | 16         |     |    | 24           |            | 2            |                    | За                    | 72          | 48                  | 16           | 16         | 16  |    |             | 24         |              | 2                         |        |       | 8      | 23   |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 9  | Б1.0.10       | Электрометаллургические процессы  |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | Эк                    | 180                 | 48           | 16         |           | 32         |     |    | 105          | 27         | 5            |                    | Эк                    | 180         | 48                  | 16           |            |     | 32 |             |            | 105          | 27                        | 5      |       |        | 8    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 10   | Б1.В.01       | Экономическая оценка технических решений в металлургии                  |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | Эк                    | 180                 | 32           | 16         |           | 16         |     |    | 121          | 27         | 5            |                    | Эк                    | 180         | 32                  | 16           |            |     | 16 |             |            | 121          | 27                        | 5      |       |        | 8    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 11   | Б1.В.02       | Теория решения изобретательских задач                                   |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | За                    | 180                 | 32           | 16         |           | 16         |     |    | 148          |            | 5            |                    | За                    | 180         | 32                  | 16           |            |     | 16 |             |            | 148          |                           | 5      |       |        | 8    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 12   | Б1.В.ДВ.01.01 | Проблемы экологии в металлургии   | Эк КП    | 216                              | 54           | 18         |           |    | 36  |            |              | 108   | 54           | 6         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | Эк КП                 | 216         | 54                  | 18           |            |     | 36 |             |            | 108          | 54                        | 6      |       |        | 8    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 13   | Б1.В.ДВ.01.02 | Промышленная безопасность   | Эк КП    | 216                              | 54           | 18         |           |    | 36  |            |              | 108   | 54           | 6         |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | Эк КП                 | 216         | 54                  | 18           |            |     | 36 |             |            | 108          | 54                        | 6      |       |        | 8    | 1       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| 14   | ФТД.01        | Социальная адаптация лиц с ОВЗ в условиях профессиональной деятельности |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | ЗаО                   | 72                  | 32           | 16         |           | 16         |     |    | 40           |            | 2            |                    | ЗаО                   | 72          | 32                  | 16           |            |     | 16 |             |            | 40           |                           | 2      |       |        | 1    | 2       |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>                      |               |   |          | Эк(2) За(4) КП                   |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | Эк(4) За(2) ЗаО(2)    |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | Эк(6) За(6) ЗаО(2) КП |             |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                            |               |   |          | (План)                           |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       |             |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| Б2.О.01(У)                                 |               |   |          | Учебная ознакомительная практика |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | ЗаО                   |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | ЗаО                   |             |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        | ЗаО   |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |               |   |          | (План)                           |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           |                       |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    |                       |             |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        |       |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                            |               |   |          |                                  |              |            |           |    |     |            |              |       |              |           |           | 1                     |                     |              |            |           |            |     |    |              |            |              |                    | 8 5/6                 |             |                     |              |            |     |    |             |            |              |                           |        | 9 5/6 |        |      |         |       |        |  |  |  |  |  |  |

| №  | Индекс        | Наименование   | Контроль | Семестр 3             |             |            |           |           |            |     |            |           |           | Семестр 4                 |                     |            |             |           |    |           |     |            |           | Итого за курс            |                   |                     |             |            |             |           |            |    |            | Каф.      | Семестр   |                           |        |           |        |   |  |
|--|---------------|--|----------|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|------------|-----|------------|-----------|-----------|---------------------------|---------------------|------------|-------------|-----------|----|-----------|-----|------------|-----------|--------------------------|-------------------|---------------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|----|------------|-----------|-----------|---------------------------|--------|-----------|--------|---|--|
|  |               |  |          | Академических часов   |             |            |           |           |            |     |            | з.е.      | Неделя    | Контроль                  | Академических часов |            |             |           |    |           |     |            | з.е.      | Неделя                   | Контроль          | Академических часов |             |            |             |           |            |    |            |           |           | з.е.                      | Неделя |           |        |   |  |
|  |               |  |          | Всего                 | Кон такт.   | Лек        | Лаб       | Пр        | КРП        | СР  | Контроль   |           |           |                           | Всего               | Кон такт.  | Лек         | Лаб       | Пр | КРП       | СР  | Контроль   |           |                          |                   | Всего               | Кон такт.   | Лек        | Лаб         | Пр        | КРП        | СР | Контроль   |           |           |                           |        | Всего     | Неделя |   |  |
| <b>ИТОГО (с факультативами)</b>            |               |  |          |                       | <b>1116</b> |            |           |           |            |     |            |           |           | <b>31</b>                 | 19 2/6              |            | <b>1152</b> |           |    |           |     |            |           |                          |                   | <b>32</b>           | 21 1/6      |            | <b>2268</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        | <b>63</b> | 40 3/6 |   |  |
| <b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>     |               |  |          |                       | <b>1044</b> |            |           |           |            |     |            |           |           | <b>29</b>                 |                     |            | <b>1152</b> |           |    |           |     |            |           |                          |                   | <b>32</b>           |             |            | <b>2196</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        | <b>61</b> |        |   |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)           |               |  |          |                       | <b>54.4</b> |            |           |           |            |     |            |           |           |                           |                     |            | <b>59.7</b> |           |    |           |     |            |           |                          |                   |                     |             |            | <b>57.1</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| ОП, факультативы (в период ТО)             |               |  |          |                       | <b>50.6</b> |            |           |           |            |     |            |           |           |                           |                     |            | <b>23.2</b> |           |    |           |     |            |           |                          |                   |                     |             |            | <b>36.9</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| ОП, факультативы (в период экз. сес.)      |               |  |          |                       | <b>13.9</b> |            |           |           |            |     |            |           |           |                           |                     |            | <b>11</b>   |           |    |           |     |            |           |                          |                   |                     |             |            | <b>12.5</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| Аудиторная нагрузка                        |               |  |          |                       | <b>13.9</b> |            |           |           |            |     |            |           |           |                           |                     |            | <b>11</b>   |           |    |           |     |            |           |                          |                   |                     |             |            | <b>12.5</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| Контактная работа                          |               |  |          |                       | <b>13.9</b> |            |           |           |            |     |            |           |           |                           |                     |            | <b>11</b>   |           |    |           |     |            |           |                          |                   |                     |             |            | <b>12.5</b> |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>                 |               |  |          |                       | <b>720</b>  | <b>168</b> | <b>56</b> | <b>12</b> | <b>100</b> |     | <b>493</b> | <b>59</b> | <b>20</b> | ТО: 12<br>1/6<br>Э: 1 1/6 |                     | <b>504</b> | <b>88</b>   | <b>44</b> |    | <b>44</b> |     | <b>389</b> | <b>27</b> | <b>14</b>                | ТО: 8<br>Э: 1 1/6 |                     | <b>1224</b> | <b>256</b> | <b>100</b>  | <b>12</b> | <b>144</b> |    | <b>882</b> | <b>86</b> | <b>34</b> | ТО: 20<br>1/6<br>Э: 2 1/3 |        |           |        |   |  |
| 1  | Б1.О.08       | Металлургические печи  | Эк КП    | 180                   | 36          | 12         |           | 24        |            | 112 | 32         | 5         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | Эк КП               | 180         | 36         | 12          |           | 24         |    | 112        | 32        | 5         |                           |        | 8         | 3      |   |  |
| 2  | Б1.О.09       | Гидрометаллургические процессы   | Эк       | 108                   | 36          | 12         | 12        | 12        |            | 45  | 27         | 3         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | Эк                  | 108         | 36         | 12          | 12        | 12         |    | 45         | 27        | 3         |                           |        | 8         | 23     |   |  |
| 3  | Б1.О.11       | Комплексная переработка минерального сырья                               | ЗаО      | 180                   | 36          | 12         |           | 24        |            | 144 |            | 5         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | ЗаО                 | 180         | 36         | 12          |           | 24         |    | 144        |           | 5         |                           |        | 8         | 3      |   |  |
| 4  | Б1.В.03       | Основы патентных исследований  |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | За                        | 180                 | 24         | 12          |           | 12 |           | 156 |            | 5         |                          |                   | За                  | 180         | 24         | 12          |           | 12         |    | 156        |           | 5         |                           |        | 8         | 4      |   |  |
| 5  | Б1.В.04       | Территориальная организация предприятий цветной металлургии              |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | Эк                        | 144                 | 32         | 16          |           | 16 |           | 85  | 27         | 4         |                          |                   | Эк                  | 144         | 32         | 16          |           | 16         |    | 85         | 27        | 4         |                           |        | 8         | 4      |   |  |
| 6  | Б1.В.05       | Подготовка сырья к обогащению  | За       | 108                   | 24          | 8          |           | 16        |            | 84  |            | 3         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | За                  | 108         | 24         | 8           |           | 16         |    | 84         |           | 3         |                           |        | 8         | 3      |   |  |
| 7  | Б1.В.ДВ.02.01 | Расчеты металлургических процессов                                       | ЗаО КП   | 144                   | 36          | 12         |           | 24        |            | 108 |            | 4         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | ЗаО КП              | 144         | 36         | 12          |           | 24         |    | 108        |           | 4         |                           |        | 8         | 3      |   |  |
| 8  | Б1.В.ДВ.02.02 | Расчет технологических схем  | ЗаО КП   | 144                   | 36          | 12         |           | 24        |            | 108 |            | 4         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | ЗаО КП              | 144         | 36         | 12          |           | 24         |    | 108        |           | 4         |                           |        | 8         | 3      |   |  |
| 9  | Б1.В.ДВ.03.01 | Методы физико-химических исследований металлургических систем            |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | За                        | 180                 | 32         | 16          |           | 16 |           | 148 |            | 5         |                          |                   | За                  | 180         | 32         | 16          |           | 16         |    | 148        |           | 5         |                           |        | 8         | 4      |   |  |
| 10   | Б1.В.ДВ.03.02 | Прогрессивные методы получения цветных металлов                          |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | За                        | 180                 | 32         | 16          |           | 16 |           | 148 |            | 5         |                          |                   | За                  | 180         | 32         | 16          |           | 16         |    | 148        |           | 5         |                           |        | 8         | 4      |   |  |
| 11   | ФТД.02        | Технология командообразования  | ЗаО      | 72                    | 24          | 12         |           | 12        |            | 48  |            | 2         |           |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | ЗаО                 | 72          | 24         | 12          |           | 12         |    | 48         |           | 2         |                           |        | 1         | 3      |   |  |
| <b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>                      |               |  |          | Эк(2) За ЗаО(3) КП(2) |             |            |           |           |            |     |            |           |           | Эк За(2)                  |                     |            |             |           |    |           |     |            |           | Эк(3) За(3) ЗаО(3) КП(2) |                   |                     |             |            |             |           |            |    |            |           |           |                           |        |           |        |   |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                            |               |  |          | (План)                | 324         | 2          |           |           | 2          |     | 295        | 27        | 9         | 6                         |                     | 324        | 2           |           |    | 2         |     | 295        | 27        | 9                        | 6                 |                     |             | 648        | 4           |           |            | 4  |            | 590       | 54        | 18                        | 12     |           |        |   |  |
|  | Б2.О.02(П)    | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика     | ЗаО      | 324                   | 2           |            |           | 2         |            | 295 | 27         | 9         | 6         |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          |                   | ЗаО                 | 324         | 2          |             |           | 2          |    | 295        | 27        | 9         | 6                         |        |           | 8      | 3 |  |
|  | Б2.О.03(Пд)   | Производственная преддипломная практика                                  |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | ЗаО                       | 324                 | 2          |             |           | 2  |           | 295 | 27         | 9         | 6                        |                   | ЗаО                 | 324         | 2          |             |           | 2          |    | 295        | 27        | 9         | 6                         |        |           | 8      | 4 |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b> |               |  |          | (План)                |             |            |           |           |            |     |            |           |           |                           | 324                 | 6          |             |           | 6  |           | 309 | 9          | 9         | 6                        |                   |                     | 324         | 6          |             |           | 6          |    | 309        | 9         | 9         | 6                         |        |           |        |   |  |
|  | Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           |           | Эк                        | 324                 | 6          |             |           | 6  |           | 309 | 9          | 9         | 6                        |                   | Эк                  | 324         | 6          |             |           | 6          |    | 309        | 9         | 9         | 6                         |        |           | 8      | 4 |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                            |               |  |          |                       |             |            |           |           |            |     |            |           | 1         |                           |                     |            |             |           |    |           |     |            |           |                          | 8 4/6             |                     |             |            |             |           |            |    |            |           |           |                           | 9 4/6  |           |        |   |  |