

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
Институт инновационных технологий



Ректор И.М. Саралидзе  
"17 апреля 2015 г."

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

План одобрен научно-методическим советом университета

Протокол № 8/1  
от 17 апреля 2015 г.

22.04.02

Направление 22.04.02 Металлургия

Программа подготовки "Прогрессивные технологии плавки и литья специальных сплавов"

Виды деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская;

|  |
|--|
| Квалификация: магистр                      |
| Программа подготовки: академ. магистратура |
| Форма обучения: очная                      |
| Срок обучения: 2г                          |

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 300  
30.03.2015

## Согласовано

Проректор по УМР

Начальник УМУ

Декан

Зав. кафедрой

А.А. Панфилов / А.А. Панфилов/  
И.П. Шейн / И.П. Шейн/  
А.И. Елкин / А.И. Елкин/  
В.А. Кечин / В.А. Кечин/

КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД  
01.09.2016 г.







| Индекс | Наименование   | Формы контроля  |        |                                     | Распределение по курсам и семестрам |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     | ЗЕТ в нед. | Закрепленная кафедра |
|--------|--|---|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------|-------|-----|-----|--------|----------|--------------------|-----|-------|--------|-------|------------|-----|-----|------------|----------------------|
|        |  | Экзамены  | Зачеты | Зачеты с оценкой                    | Курс 1                              |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
|        |  |   |        |                                     | Семестр 1 [18 нед]                  |     |           |       |     |     |        |          | Семестр 2 [18 нед] |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
|        |  |   |        |                                     | Всего                               |     |           | Лек   | Лаб | Пр  | СРС    | Контроль | ЗЕТ                | Лек | Лаб   | Пр     | СРС   | Контроль   | ЗЕТ |     |            |                      |
| Часов  | Ауд  | ЗЕТ   |        |                                     |                                     |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
| 4      | Итого  | 10  | 7      | 4                                   | 2160                                | 432 | 60        | 54    |     | 162 | 504    | 144      | 30                 | 54  |       | 162    | 216   | 108        | 30  |     |            |                      |
| 6      | Итого по ООП (без факультативов)   | 10  | 7      | 4                                   | 2160                                | 432 | 60        | 54    |     | 162 | 504    | 144      | 30                 | 54  |       | 162    | 216   | 108        | 30  |     |            |                      |
| 8      | Б=40% В=60% ДВ(от В)=31.5%   |   |        |                                     |                                     |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
| 9      | Итого по циклам  | 10  | 7      | 4                                   | 1404                                | 432 | 39        | 54    |     | 162 | 504    | 144      | 24                 | 54  |       | 162    | 216   | 108        | 15  |     |            |                      |
| 11     | Б=40% В=60% ДВ(от В)=31.5%   |   |        |                                     |                                     |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
| 12     | Б1. Дисциплины (модули)  | 10  | 7      | 4                                   | 1404                                | 432 | 39        | 54    |     | 162 | 504    | 144      | 24                 | 54  |       | 162    | 216   | 108        | 15  |     |            |                      |
| 14     | Б1.Б Базовая часть   | 3   | 3      | 3                                   | 720                                 | 234 | 20        | 36    |     | 108 | 324    | 72       | 15                 |     |       | 90     | 90    |            | 5   |     |            |                      |
| 18     | Б1.Б.2 Иностранный язык  |   | 12     |                                     | 72                                  | 36  | 2         |       |     | 18  | 18     |          | 1                  |     |       | 18     | 18    |            | 1   |     | 71         |                      |
| 21     | Б1.Б.3 Маркетинг и менеджмент качества   |   | 1      |                                     | 72                                  | 18  | 2         |       |     | 18  | 54     |          | 2                  |     |       |        |       |            |     |     | 80         |                      |
| 24     | Б1.Б.4 Организация и математическое планирование эксперимента                        |   |        | 1                                   | 108                                 | 36  | 3         |       |     | 36  | 72     |          | 3                  |     |       |        |       |            |     |     | 21         |                      |
| 27     | Б1.Б.5 Металловедение специальных сплавов  | 1   |        |                                     | 180                                 | 36  | 5         | 18    |     | 18  | 108    | 36       | 5                  |     |       |        |       |            |     |     | 21         |                      |
| 30     | Б1.Б.6 Физико-химические основы синтеза и получения сплавов                          | 1   |        |                                     | 144                                 | 36  | 4         | 18    |     | 18  | 72     | 36       | 4                  |     |       |        |       |            |     |     | 21         |                      |
| 33     | Б1.Б.7 Современные компьютерные технологии и моделирование технологических процессов |   |        | 2                                   | 144                                 | 72  | 4         |       |     |     |        |          |                    |     |       | 72     | 72    |            | 4   |     | 21         |                      |
| 41     | Б1.В Вариативная часть   | 7   | 4      | 1                                   | 684                                 | 198 | 19        | 18    |     | 54  | 180    | 72       | 9                  | 54  |       | 72     | 126   | 108        | 10  |     |            |                      |
| 43     | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины  | 5   | 2      | 1                                   | 540                                 | 144 | 15        | 18    |     | 54  | 180    | 72       | 9                  | 54  |       | 72     | 126   | 108        | 6   |     |            |                      |
| 44     | Б1.В.ОД.1 Вопросы теории литейных процессов  | 1   |        |                                     | 180                                 | 36  | 5         | 18    |     | 18  | 108    | 36       | 5                  | 18  |       | 36     | 36    | 36         | 3   |     | 21         |                      |
| 50     | Б1.В.ОД.3 Современные методы исследования основных свойств и структуры               | 1   |        |                                     | 144                                 | 36  | 4         |       |     | 36  | 72     | 36       | 4                  |     |       |        |       |            |     |     | 21         |                      |
| 56     | Б1.В.ОД.5 Прогрессивные литейные технологии заготовительного литья                   | 2   |        |                                     | 108                                 | 36  | 3         |       |     |     |        |          |                    | 18  |       | 18     | 36    | 36         | 3   |     | 21         |                      |
| 59     | Б1.В.ОД.6 Теория и технология термической обработки                                  | 2   |        |                                     | 108                                 | 36  | 3         |       |     |     |        |          |                    | 18  |       | 18     | 36    | 36         | 3   |     | 21         |                      |
| 70     | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору   | 2   | 2      |                                     | 144                                 | 54  | 4         |       |     |     |        |          |                    | 18  |       | 36     | 54    | 36         | 4   |     |            |                      |
| 79     | Б1.В.ДВ.2  |   |        |                                     |                                     |     |           |       |     |     |        |          |                    |     |       |        |       |            |     |     |            |                      |
| 80     | 1 Прогрессивные литейные технологии при производстве фасонных отливок                | 2   |        |                                     | 144                                 | 54  | 4         |       |     |     |        |          |                    | 18  |       | 36     | 54    | 36         | 4   |     | 21         |                      |
| 83     | 2 Специальные способы литья  | 2   |        |                                     | 144                                 | 54  | 4         |       |     |     |        |          |                    | 18  |       | 36     | 54    | 36         | 4   |     | 21         |                      |
| 103    | Индекс   | Наименование  | Вар.   | Расср.                              | Экз                                 | Зач | Зач. с О. | Часов | Ауд | ЗЕТ | Неделя | Часов    |                    |     | Часов |        |       | ЗЕТ в нед. |     |     |            |                      |
| 104    |  |   |        |                                     |                                     |     |           |       |     |     |        | Итого    | СР                 | Ауд | ЗЕТ   | Неделя | Итого | СР         | Ауд | ЗЕТ | ЗЕТ в нед. |                      |
| 105    | Б2   | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) |        |                                     |                                     |     |           | 756   |     | 21  | 4      | 216      | 216                |     | 6     | 10     | 540   | 324        |     | 15  |            |                      |
| 107    | Б2.У   | Учебная практика  |        |                                     |                                     |     | 216       |       | 6   | 2   |        | 108      | 108                |     | 3     | 2      | 108   | 108        |     | 3   |            |                      |
| 108    | Б2.У.1   | Педагогическая практика                                     | Вар    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | 12  | 216       |       | 6   | 2   |        | 108      | 108                |     | 3     | 2      | 108   | 108        |     | 3   | 1.50       |                      |
| 111    | Б2.Н   | Научно-исследовательская работа                             |        |                                     |                                     |     | 324       |       | 9   | 2   |        | 108      | 108                |     | 3     | 4      | 216   | 216        |     | 6   |            |                      |
| 113    | Б2.Н.2   | Научно-исследовательская работа (рассред.)                  | Вар    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | 1-3 | 324       |       | 9   | 2   |        | 108      | 108                |     | 3     | 4      | 216   | 216        |     | 6   | 1.50       |                      |
| 116    | Б2.П   | Производственная практика                                   |        |                                     |                                     |     | 216       |       | 6   |     |        |          |                    |     |       | 4      | 216   |            |     | 6   |            |                      |
| 117    | Б2.П.1   | Производственная практика                                   | Вар    | <input type="checkbox"/>            |                                     | 2   | 216       |       | 6   |     |        |          |                    |     |       | 4      | 216   |            |     | 6   | 1.50       |                      |

КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД  
01.09.2016 г.





ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план магистров '22.04.02-Металлургия-2015.plm.xml', код направления 22.04.02, год начала подготовки 2015

| Индекс | Наименование   | Формы контроля |        |                  | Распределение по курсам и семестрам |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          | Закрепленная кафедра |
|--------|--|----------------|--------|------------------|-------------------------------------|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|----------|------------------|-----|-----|----|-----|----------|----------------------|
|        |  |                |        |                  | Курс 2                              |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
|        |  | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Всего                               |     |     | Семестр 3 [18 нед] |     |     |     |          | Семестр 4 [ нед] |     |     |    |     |          |                      |
|        |  |                |        |                  | Часов                               | Ауд | ЗЕТ | Лек                | Лаб | Пр  | СРС | Контроль | ЗЕТ              | Лек | Лаб | Пр | СРС | Контроль |                      |
| 4      | Итого  | 10             | 7      | 4                | 1836                                | 252 | 60  | 90                 |     | 162 | 504 | 108      | 30               |     |     |    |     |          | 30                   |
| 6      | Итого по ООП (без факультативов)   | 10             | 7      | 4                | 1836                                | 252 | 60  | 90                 |     | 162 | 504 | 108      | 30               |     |     |    |     |          | 30                   |
| 8      | Б=40% В=60% ДВ(от В)=31.5%   |                |        |                  |                                     |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
| 9      | Итого по блоку Б1  | 10             | 7      | 4                | 864                                 | 252 | 24  | 90                 |     | 162 | 504 | 108      | 24               |     |     |    |     |          |                      |
| 11     | Б=40% В=60% ДВ(от В)=31.5%   |                |        |                  |                                     |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
| 12     | Б1 Дисциплины (модули)   | 10             | 7      | 4                | 864                                 | 252 | 24  | 90                 |     | 162 | 504 | 108      | 24               |     |     |    |     |          |                      |
| 14     | Б1.Б Базовая часть   | 3              | 3      | 3                | 180                                 | 36  | 5   |                    |     | 36  | 108 | 36       | 5                |     |     |    |     |          |                      |
| 15     | Б1.Б.1 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации                    | 3              |        |                  | 72                                  | 18  | 2   |                    |     | 18  | 18  | 36       | 2                |     |     |    |     |          | 71                   |
| 36     | Б1.Б.8 Техническое регулирование в металлургии                                   |                |        | 3                | 108                                 | 18  | 3   |                    |     | 18  | 90  |          | 3                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 41     | Б1.В Вариативная часть   | 7              | 4      | 1                | 684                                 | 216 | 19  | 90                 |     | 126 | 396 | 72       | 19               |     |     |    |     |          |                      |
| 43     | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины  | 5              | 2      | 1                | 396                                 | 126 | 11  | 54                 |     | 72  | 234 | 36       | 11               |     |     |    |     |          |                      |
| 47     | Б1.В.ОД.2 Особенности проектирования технологии изготовления литых заготовок     | 3              |        |                  | 144                                 | 36  | 4   | 18                 |     | 18  | 72  | 36       | 4                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 53     | Б1.В.ОД.4 Прогрессивные технологии плавки цветнолитейных сплавов                 |                |        | 3                | 108                                 | 36  | 3   | 18                 |     | 18  | 72  |          | 3                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 62     | Б1.В.ОД.7 Современные методы контроля качества литых изделий                     |                | 3      |                  | 72                                  | 36  | 2   | 18                 |     | 18  | 36  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 65     | Б1.В.ОД.8 Защита интеллектуальной собственности в металлургии                    |                | 3      |                  | 72                                  | 18  | 2   |                    |     | 18  | 54  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 70     | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору   | 2              | 2      |                  | 288                                 | 90  | 8   | 36                 |     | 54  | 162 | 36       | 8                |     |     |    |     |          |                      |
| 72     | Б1.В.ДВ.1  |                |        |                  |                                     |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
| 73     | 1 Прогрессивное технологическое оборудование в заготовительном производстве      |                | 3      |                  | 72                                  | 36  | 2   | 18                 |     | 18  | 36  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 76     | 2 Генная инженерия сплавов   |                | 3      |                  | 72                                  | 36  | 2   | 18                 |     | 18  | 36  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 86     | Б1.В.ДВ.3  |                |        |                  |                                     |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
| 87     | 1 Прогрессивные технологии плавки сплавов на основе железа                       |                | 3      |                  | 72                                  | 18  | 2   |                    |     | 18  | 54  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 90     | 2 Структурная наследственность шихтовых материалов                               |                | 3      |                  | 72                                  | 18  | 2   |                    |     | 18  | 54  |          | 2                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 93     | Б1.В.ДВ.4  |                |        |                  |                                     |     |     |                    |     |     |     |          |                  |     |     |    |     |          |                      |
| 94     | 1 Основы деформационной обработки литых заготовок                                | 3              |        |                  | 144                                 | 36  | 4   | 18                 |     | 18  | 72  | 36       | 4                |     |     |    |     |          | 21                   |
| 97     | 2 Современные компьютерные технологии и моделирование в области материаловедения | 3              |        |                  | 144                                 | 36  | 4   | 18                 |     | 18  | 72  | 36       | 4                |     |     |    |     |          | 21                   |

КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД  
01.09.2016 г.





ПЛАН(на 2-й курс) Учебный план магистров '22.04.02-Металлургия-2015.plm.xml', код направления 22.04.02, год начала подготовки 2015

| Индекс | Наименование | Вар.  |      | Формы контроля                      |     |                | Распределение по курсам и семестрам |       |     |                    |        |       |     |          |                  |        |       |    |     | Закрепленная кафедра |          |     |  |
|--------|--------------|---|------|-------------------------------------|-----|----------------|-------------------------------------|-------|-----|--------------------|--------|-------|-----|----------|------------------|--------|-------|----|-----|----------------------|----------|-----|--|
|        |              |   |      | Экз                                 | Зач | Зач. с оценкой | Курс 2                              |       |     |                    |        |       |     |          |                  |        |       |    |     |                      |          |     |  |
|        |              |   |      |                                     |     |                | Всего                               |       |     | Семестр 3 [18 нед] |        |       |     |          | Семестр 4 [ нед] |        |       |    |     |                      |          |     |  |
|        |              |   |      |                                     |     |                | Часов                               | Ауд   | ЗЕТ | Лек                | Лаб    | Пр    | СРС | Контроль | ЗЕТ              | Лек    | Лаб   | Пр | СРС |                      | Контроль | ЗЕТ |  |
| 103    | Индекс       | Наименование  | Вар. | Распр.                              | Экз | Зач            | Зач. с О.                           | Часов | Ауд | ЗЕТ                | Неделя | Часов |     |          | ЗЕТ              | Неделя | Часов |    |     | ЗЕТ                  |          |     |  |
| 104    | Индекс       | Наименование  | Вар. | Распр.                              | Экз | Зач            | Зач. с О.                           | Часов | Ауд | ЗЕТ                | Неделя | Итого | СР  | Ауд      | ЗЕТ              | Неделя | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ                  |          |     |  |
| 105    | Б2           | Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) |      |                                     |     |                |                                     | 972   |     | 27                 | 4      |       | 216 | 216      |                  | 6      | 14    |    | 756 |                      | 21       |     |  |
| 111    | Б2.Н         | Научно-исследовательская работа                             |      |                                     |     |                |                                     | 756   |     | 21                 | 4      |       | 216 | 216      |                  | 6      | 10    |    | 540 |                      | 15       |     |  |
| 112    | Б2.Н.1       | Научно-исследовательская работа                             | Вар. | <input type="checkbox"/>            |     |                | 4                                   | 540   |     | 15                 |        |       |     |          |                  |        | 10    |    | 540 |                      | 15       |     |  |
| 113    | Б2.Н.2       | Научно-исследовательская работа (рассред.)                  | Вар. | <input checked="" type="checkbox"/> |     |                | 1-3                                 | 216   |     | 6                  | 4      |       | 216 | 216      |                  | 6      |       |    |     |                      |          |     |  |
| 116    | Б2.П         | Производственная практика                                   |      |                                     |     |                |                                     | 216   |     | 6                  |        |       |     |          |                  |        | 4     |    | 216 |                      | 6        |     |  |
| 118    | Б2.П.2       | Предквалификационная практика                               | Вар. | <input type="checkbox"/>            |     |                | 4                                   | 216   |     | 6                  |        |       |     |          |                  |        | 4     |    | 216 |                      | 6        |     |  |
| 121    | Индекс       | Наименование  | Вар. | Распр.                              | Экз | Зач            | Зач. с О.                           | Часов | Ауд | ЗЕТ                | Неделя | Часов |     |          | ЗЕТ              | Неделя | Часов |    |     | ЗЕТ                  |          |     |  |
| 122    | Индекс       | Наименование  | Вар. | Распр.                              | Экз | Зач            | Зач. с О.                           | Часов | Ауд | ЗЕТ                | Неделя | Итого | СР  | Ауд      | ЗЕТ              | Неделя | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ                  |          |     |  |
| 123    | Б3           | Государственная итоговая аттестация                         |      |                                     |     |                |                                     |       |     | 9                  |        |       |     |          |                  | 6      |       |    |     |                      | 9        |     |  |

КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД  
01.09.2016 Г.



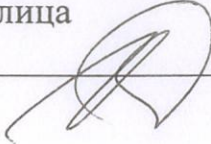
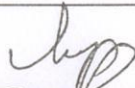
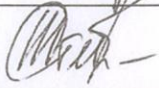






| Индекс      | Наименование   | Каф | Формируемые компетенции |             |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
|-------------|--|-----|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------|-------|
|             |  |     | ОК-1                    | ОК-3        | ОК-4        | ОК-5        | ОК-6        | ОК-8         | ОК-9         | ОК-10        | ОК-11         | ОК-12        | ОК-13 | ОПК-1 |
| Б1          | Дисциплины (модули)  |     | ОПК-2                   | ОПК-3       | ОПК-4       | ОПК-6       | ОПК-7       | ОПК-8        | ОПК-9        | ПК-1         | ПК-2          | ПК-3         | ПК-4  | ПК-5  |
|             |  |     | ПК-6                    | ПК-12       | ПК-13       | ПК-14       | ПК-15       | ПК-20        |              |              |               |              |       |       |
|             |  |     |                         |             |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.1      | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации                         | 71  | ОК-4                    | ОК-6        | ОК-9        | ОК-13       |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.2      | Иностранный язык   | 71  | ОК-4                    | ОК-6        | ОК-9        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.3      | Маркетинг и менеджмент качества  | 80  | ОПК-2                   | ОПК-4       |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.4      | Организация и математическое планирование эксперимента                         | 21  | ОК-9                    | ПК-12       | ПК-13       |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.5      | Металловедение специальных сплавов   | 21  | ОК-11                   | ПК-1        | ПК-4        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.6      | Физико-химические основы синтеза и получения сплавов                           | 21  | ОК-1                    | ОПК-3       | ПК-15       |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.7      | Современные компьютерные технологии и моделирование технологических процессов  | 21  | ОК-10                   | ПК-2        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.Б.8      | Техническое регулирование в металлургии  | 21  | ОПК-7                   | ПК-6        |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.1   | Вопросы теории литейных процессов  | 21  | ОК-3                    | ОК-11       | ПК-1        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.2   | Особенности проектирования технологии изготовления литых заготовок             | 21  | ОПК-1                   | ПК-3        |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.3   | Современные методы исследования основных свойств и структуры                   | 21  | ОК-8                    | ОПК-9       | ПК-14       |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.4   | Прогрессивные технологии плавки цветнолитейных сплавов                         | 21  | ПК-1                    | ПК-3        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.5   | Прогрессивные литейные технологии заготовительного литья                       | 21  | ПК-1                    | ПК-3        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.6   | Теория и технология термической обработки                                      | 21  | ОК-11                   | ОПК-9       | ПК-1        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.7   | Современные методы контроля качества литых изделий                             | 21  | ОК-5                    | ПК-14       |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ОД.8   | Защита интеллектуальной собственности в металлургии                            | 21  | ОК-12                   | ОПК-6       | ОПК-8       |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Прогрессивное технологическое оборудование в заготовительном производстве      | 21  | ПК-2                    | ПК-5        |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Генная инженерия сплавов   | 21  | ПК-1                    | ПК-3        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Прогрессивные литейные технологии при производстве фасонных отливок            | 21  | ОПК-1                   | ПК-3        |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Специальные способы литья  | 21  | ОПК-1                   | ПК-3        |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Прогрессивные технологии плавки сплавов на основе железа                       | 21  | ПК-1                    | ПК-3        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Структурная наследственность шихтовых материалов                               | 21  | ПК-1                    | ПК-3        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Основы деформационной обработки литых заготовок                                | 21  | ОПК-1                   | ПК-3        | ПК-20       |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Современные компьютерные технологии и моделирование в области материаловедения | 21  | ОК-10                   | ПК-2        | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б2          | <b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>             |     | <b>ОК-3</b>             | <b>ОК-4</b> | <b>ОК-7</b> | <b>ОК-8</b> | <b>ОК-9</b> | <b>ОК-13</b> | <b>ОПК-5</b> | <b>ОПК-7</b> | <b>ОПК-10</b> | <b>ПК-5</b>  |       |       |
| Б2.У.1      | Педагогическая практика  |     | ОК-3                    | ОК-4        | ОК-9        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б2.П.1      | Производственная практика  |     | ОК-8                    | ОПК-7       | ОПК-10      |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б2.П.2      | Преддипломная практика   |     | ОК-8                    | ОПК-7       | ПК-5        |             |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б2.Н.1      | Научно-исследовательская работа  |     | ОК-7                    | ОК-13       | ОПК-5       | ОПК-7       |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б2.Н.2      | Научно-исследовательская работа (рассред.)                                     |     | ОК-7                    | ОК-13       | ОПК-5       | ОПК-7       |             |              |              |              |               |              |       |       |
| Б3          | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                                     |     | <b>ПК-1</b>             | <b>ПК-2</b> | <b>ПК-3</b> | <b>ПК-4</b> | <b>ПК-5</b> | <b>ПК-6</b>  | <b>ПК-12</b> | <b>ПК-13</b> | <b>ПК-14</b>  | <b>ПК-15</b> |       |       |
| ФТД         | <b>Факультативы</b>  |     |                         |             |             |             |             |              |              |              |               |              |       |       |

КОПИЯ ВЕРНА  
 ПРОРЕКТОР ПО ОД  
 01.09.2016 г.

| Код | Наименование   | Подпись<br>ответственного<br>лица   | Расшифровка<br>подписи<br>ответственного<br>лица |
|-----|--|---|--|
| 21  | Кафедра технологии функциональных и конструкционных материалов |  | Сезина С.В.                                      |
| 71  | Кафедра иностранных языков профессиональной коммуникации       |  | Меропольская Е.П.                                |
| 80  | Кафедра менеджмента и маркетинга                               |  | Шабнер С.В.                                      |

КОПИЯ ВЕРНА  
ПРОРЕКТОР ПО ОД  
01.09.2016 Г.

