

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"  
Институт металлургии, машиностроения и материаловедения

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 3 от 29.03.2017

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Ректор

Колокольцев В.М.

29<sup>03</sup> 03 2017 г.

22.03.02

Направление 22.03.02 Металлургия

Профиль Технология литейных процессов

Кафедра: Технологии металлургии и литейных процессов

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академ. бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 1427

04.12.2015

Виды деятельности

- научно-исследовательская
- производственно-технологическая

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Назарова О.Л./

Начальник УМУ

 / Бычик С.А./

Директор института

 / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой

 / Вдовин К.Н./

Внешний рецензент Гл. инженер ООО "МРК"

 / Коток А.П./



Лист регистраций изменений и дополнений  
рабочего учебного плана

| №  | Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане   | Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане   | Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета |
|----|---|---|---|
| 1. | Изменения Календарного учебного графика   | Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 | Протокол №8 от 27.09 2017   |
| 2. | Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки | Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390  | Протокол № 18 от 14.10.2020   |



| -                                  | -               | -             | -   | Форма контроля |          |             |    |    | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |              |      |         |           | Курс 1 | Курс 2 |        | Курс 3 |        | Курс 4 |        | Закрепленная кафедра |              |   |
|------------------------------------|-----------------|---------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|------------|------|-------------------|----------|--------------|------|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--------------|---|
|                                    |                 |               |   | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР      | Конт роль | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5 | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8               | Код          | Наименование  |
| -                                  | Считать в плане | Индекс        | Наименование  |                |          |             |    |    |            |      |                   |          |              |      | з.е.    | з.е.      | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | Код                  | Наименование |   |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |                 |               |   |                |          |             |    |    |            |      |                   |          |              |      |         |           |        |        |        |        |        |        |        |                      |              |   |
| <b>Базовая часть</b>               |                 |               |   |                |          |             |    |    |            |      |                   |          |              |      |         |           |        |        |        |        |        |        |        |                      |              |   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.01       | История   | 1              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 54.15        | 51   | 54.15   | 35.7      | 4      |        |        |        |        |        |        |                      | 22           | Всеобщей истории  |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.02       | Иностранный язык  | 3              | 12       |             |    |    | 7          | 7    | 252               | 252      | 104.5        | 102  | 111.8   | 35.7      | 2      | 2      | 3      |        |        |        |        |                      | 19           | Иностранных языков по техническим направлениям                      |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.03       | Философия   | 3              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 55           | 51   | 53.3    | 35.7      |        |        | 4      |        |        |        |        |                      | 65           | Философии   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.04       | Экономика   |                |          | 4           |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 51.95        | 51   | 56.05   |           |        |        | 3      |        |        |        |        |                      | 69           | Экономики   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.05       | Правоведение  |                | 3        |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 52.8         | 51   | 91.2    |           |        |        | 4      |        |        |        |        |                      | 38           | Права и культурологии   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.06       | Культурология и межкультурное взаимодействие                    |                | 1        |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 51.95        | 51   | 92.05   |           | 4      |        |        |        |        |        |        |                      | 38           | Права и культурологии   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.07       | Технология командообразования и саморазвития                    |                | 1        |             |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 34.95        | 34   | 73.05   |           | 3      |        |        |        |        |        |        |                      | 51           | Социальной работы и психолого-педагогического образования           |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности                                  | 4              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 55           | 51   | 53.3    | 35.7      |        |        | 4      |        |        |        |        |                      | 45           | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности              |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.09       | Математика  | 12             | 3        |             |    |    | 12         | 12   | 432               | 432      | 230.8        | 221  | 129.8   | 71.4      | 4.5    | 3.5    | 4      |        |        |        |        |                      | 9            | Прикладной математики и информатики                                 |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.10       | Физика  | 23             |          |             |    |    | 10         | 10   | 360               | 360      | 195          | 187  | 93.6    | 71.4      |        | 4      | 6      |        |        |        |        |                      | 63           | Физики  |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.11       | Химия   | 1              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 72           | 68   | 36.3    | 35.7      | 4      |        |        |        |        |        |        |                      | 66           | Химии   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.12       | Экология  |                | 2        |             |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 34.95        | 34   | 73.05   |           |        | 3      |        |        |        |        |        |                      | 45           | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности              |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация                       |                | 2        |             |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 69.8         | 68   | 38.2    |           |        | 3      |        |        |        |        |        |                      | 28           | Технологий обработки материалов                                     |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.14       | Механика материалов и основы конструирования                    | 3              | 4        |             | 4  |    | 7          | 7    | 252               | 252      | 143.3        | 136  | 73      | 35.7      |        |        | 4.5    | 2.5    |        |        |        |                      | 58           | Механики  |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.15       | Информатика и информационные технологии                         | 2              | 1        |             |    |    | 5          | 5    | 180               | 180      | 106.1        | 102  | 38.2    | 35.7      | 2      | 3      |        |        |        |        |        |                      | 20           | Информатики и информационной безопасности                           |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.16       | Производственный менеджмент                                     |                | 7        |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 28.8         | 28   | 115.2   |           |        |        |        |        |        | 4      |        |                      | 29           | Менеджмента   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.17       | Теплофизика   | 4              |          |             |    |    | 3          | 3    | 108               | 108      | 54.15        | 51   | 18.15   | 35.7      |        |        | 3      |        |        |        |        |                      | 59           | Теплотехнических и энергетических систем                            |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.18       | Металлургическая теплотехника                                   |                | 5        |             | 5  |    | 5          | 5    | 180               | 180      | 71.3         | 68   | 108.7   |           |        |        | 5      |        |        |        |        |                      | 59           | Теплотехнических и энергетических систем                            |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.19       | Основы металлургического производства                           | 4              |          |             |    |    | 5          | 5    | 180               | 180      | 72           | 68   | 72.3    | 35.7      |        |        | 5      |        |        |        |        |                      | 64           | Металлургии и химических технологий                                 |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.20       | Планирование эксперимента                                       | 6              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 72           | 68   | 36.3    | 35.7      |        |        |        |        | 4      |        |        |                      | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.21       | Методы исследований материалов и процессов                      | 7              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 59.7         | 56   | 48.6    | 35.7      |        |        |        |        |        |        | 4      |                      | 28           | Технологий обработки материалов                                     |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.22       | Моделирование процессов и объектов в металлургии                | 6              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 72           | 68   | 36.3    | 35.7      |        |        |        |        | 4      |        |        |                      | 64           | Металлургии и химических технологий                                 |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.23       | Физическая культура и спорт                                     |                | 3        |             |    |    | 2          | 2    | 72                | 72       | 17.95        | 17   | 54.05   |           |        | 2      |        |        |        |        |        |                      | 21           | Физической культуры   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.Б.ДВ.01    | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>    |                |          |             |    |    |            |      |                   |          |              |      |         |           |        |        |        |        |        |        |        |                      |              |   |
| <input type="checkbox"/>           | -               | Б1.Б.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту                |                | 12345678 |             |    |    |            |      | 328               | 328      | 254.8        | 254  | 73.2    |           |        |        |        |        |        |        |        |                      | 21           | Физической культуры   |
| <input type="checkbox"/>           | -               | Б1.Б.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту                |                | 12345678 |             |    |    |            |      | 328               | 328      | 254.8        | 254  | 73.2    |           |        |        |        |        |        |        |        |                      | 21           | Физической культуры   |
|                                    |                 |               |   |                |          |             |    |    | 108        | 108  | 3888              | 3888     | 1760.15      | 1682 | 1556.65 | 571.2     | 23.5   | 18.5   | 27.5   | 17.5   | 5      | 8      | 8      |                      |              |   |
| <b>Вариативная часть</b>           |                 |               |   |                |          |             |    |    |            |      |                   |          |              |      |         |           |        |        |        |        |        |        |        |                      |              |   |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.01       | Проектная деятельность  |                | 8        |             |    |    | 7          | 7    | 252               | 252      | 110.1        | 110  | 141.9   |           |        |        | 3      | 1      | 1      | 1      | 1      |                      | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.02       | Физическая химия  | 2              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 72           | 68   | 36.3    | 35.7      |        | 4      |        |        |        |        |        |                      | 64           | Металлургии и химических технологий                                 |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.03       | Начертательная геометрия и инженерная графика                   | 1              |          | 2           |    |    | 5          | 5    | 180               | 180      | 88.25        | 85   | 56.05   | 35.7      | 3      | 2      |        |        |        |        |        |                      | 43           | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.04       | Электротехника и электроника                                    | 5              |          |             |    |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 54.15        | 51   | 54.15   | 35.7      |        |        | 4      |        |        |        |        |                      | 71           | Электроснабжения промышленных предприятий                           |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.05       | Материаловедение  | 45             |          |             |    |    | 9          | 9    | 324               | 324      | 127          | 119  | 125.6   | 71.4      |        |        | 4      | 5      |        |        |        |                      | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.06       | Теория литейных процессов                                       | 6              | 5        |             |    | 6  | 6          | 6    | 216               | 216      | 107.95       | 102  | 72.35   | 35.7      |        |        | 2      | 4      |        |        |        |                      | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.07       | Технология литейного производства                               | 7              |          | 6           | 7  |    | 9          | 9    | 324               | 324      | 163.55       | 155  | 124.75  | 35.7      |        |        |        |        | 5      | 4      |        |                      | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |
| <input type="checkbox"/>           | +               | Б1.В.08       | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов | 8              |          |             | 8  |    | 4          | 4    | 144               | 144      | 71.45        | 66   | 36.85   | 35.7      |        |        |        |        |        |        |        | 4                    | 24           | Литейных процессов и материаловедения                               |

| -                        | - | -             | -   | Форма контроля |          |             |    |    | з.е.       |            | Итого акад.часов |             |              |                |             |                | Курс 1        | Курс 2      | Курс 3      | Курс 4      | Закрепленная кафедра |           |           |           |           |              |    |                                       |                                       |
|--------------------------|---|---------------|---|----------------|----------|-------------|----|----|------------|------------|------------------|-------------|--------------|----------------|-------------|----------------|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----|---------------------------------------|---------------------------------------|
|                          |   |               |   | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт       | Экспертное       | По плану    | Контакт часы | Ауд.           | СР          | Конт роль      | Сем. 1        | Сем. 2      | Сем. 3      | Сем. 4      | Сем. 5               | Сем. 6    | Сем. 7    | Сем. 8    | Код       | Наименование |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.09       | Производство отливок из стали и чугуна                        | 78             |          |             |    | 7  | 7          | 7          | 7                | 252         | 252          | 164.2          | 155         | 16.4           | 71.4          |             |             |             |                      |           |           |           | 3         | 4            | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.10       | Производство отливок из цветных сплавов                       |                | 7        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 72.2           | 70          | 35.8           |               |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.11       | Продвижение научной продукции                                 |                | 4        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 34.95          | 34          | 73.05          |               |             |             |             |                      |           |           |           |           |              | 17 | Научные сотрудники                    |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.12       | Специальные способы литья                                     |                | 8        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 45.75          | 44          | 62.25          |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.13       | Технологическое оборудование литейных цехов                   | 6              |          |             |    |    |            | 4          | 4                | 144         | 144          | 72.85          | 68          | 35.45          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           | 4         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.14       | Структурообразование в отливках                               | 6              |          |             |    |    |            | 5          | 5                | 180         | 180          | 55             | 51          | 89.3           | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           | 5         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                         |                | <b>4</b> |             |    |    |            | <b>2</b>   | <b>2</b>         | <b>72</b>   | <b>72</b>    | <b>34.95</b>   | <b>34</b>   | <b>37.05</b>   |               |             |             |             |                      |           |           |           | 2         |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в направление  |                | 4        |             |    |    |            | 2          | 2                | 72          | 72           | 34.95          | 34          | 37.05          |               |             |             |             |                      |           |           |           |           |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в специальность                                      |                | 4        |             |    |    |            | 2          | 2                | 72          | 72           | 34.95          | 34          | 37.05          |               |             |             |             |                      |           |           |           | 2         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                         |                | <b>1</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>52.8</b>    | <b>51</b>   | <b>55.2</b>    |               |             |             |             |                      |           |           |           |           |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.02.01 | История металлургии   |                | 1        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 52.8           | 51          | 55.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           |              | 28 | Технологий обработки материалов       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.02.02 | История техники   |                | 1        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 52.8           | 51          | 55.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           |              | 28 | Технологий обработки материалов       |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                         |                | <b>2</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>54.15</b>   | <b>51</b>   | <b>18.15</b>   | <b>35.7</b>   |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.03.01 | Анализ числовой информации                                    |                | 2        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 54.15          | 51          | 18.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              | 64 | Металлургии и химических технологий   |                                       |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.03.02 | Математическая статистика в металлургии                       |                | 2        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 54.15          | 51          | 18.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                         |                | <b>5</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>51.1</b>    | <b>51</b>   | <b>56.9</b>    |               |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.04.01 | Трехмерное конструирование литейных форм                      |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 51.1           | 51          | 56.9           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.04.02 | Твердотельное моделирование технологий литейного производства |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 51.1           | 51          | 56.9           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          | + | Б1.В.ДВ.05    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                         |                |          | <b>7</b>    |    |    |            | <b>2</b>   | <b>2</b>         | <b>72</b>   | <b>72</b>    | <b>42.1</b>    | <b>42</b>   | <b>29.9</b>    |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 2            |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.05.01 | Компьютерное моделирование литейных процессов                 |                |          | 7           |    |    |            | 2          | 2                | 72          | 72           | 42.1           | 42          | 29.9           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 2            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.05.02 | Компьютерный анализ технологии литья                          |                |          | 7           |    |    |            | 2          | 2                | 72          | 72           | 42.1           | 42          | 29.9           |               |             |             |             |                      |           |           |           | 2         |              | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.06    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                         |                | <b>8</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>47.4</b>    | <b>44</b>   | <b>24.9</b>    | <b>35.7</b>   |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.06.01 | Специальные чугуны  |                | 8        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 47.4           | 44          | 24.9           | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.06.02 | Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве           |                | 8        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 47.4           | 44          | 24.9           | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 24 | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|                          | + | Б1.В.ДВ.07    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                         |                | <b>5</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>54.15</b>   | <b>51</b>   | <b>18.15</b>   | <b>35.7</b>   |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.07.01 | Теория расплавов  |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 54.15          | 51          | 18.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.07.02 | Основы синтеза сплавов  |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 54.15          | 51          | 18.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          | + | Б1.В.ДВ.08    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>                         |                |          | <b>78</b>   |    |    |            | <b>6</b>   | <b>6</b>         | <b>216</b>  | <b>216</b>   | <b>75.2</b>    | <b>75</b>   | <b>140.8</b>   |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 3  |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.08.01 | Научно-исследовательская работа                               |                | 78       |             |    |    |            | 6          | 6                | 216         | 216          | 75.2           | 75          | 140.8          |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 3  | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.08.02 | КНИР  |                | 78       |             |    |    |            | 6          | 6                | 216         | 216          | 75.2           | 75          | 140.8          |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            | 3  | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          | + | Б1.В.ДВ.09    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>                         |                | <b>5</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>37.15</b>   | <b>34</b>   | <b>35.15</b>   | <b>35.7</b>   |             |             |             |                      |           |           |           | 3         |              |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.09.01 | Проектирование литейной оснастки                              |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 37.15          | 34          | 35.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.09.02 | Модельное производство  |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 37.15          | 34          | 35.15          | 35.7          |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          | + | Б1.В.ДВ.10    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>                        |                | <b>5</b> |             |    |    |            | <b>3</b>   | <b>3</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>   | <b>69.8</b>    | <b>68</b>   | <b>38.2</b>    |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.10.01 | Основы конструирования литых деталей                          |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 69.8           | 68          | 38.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.10.02 | Основы технического творчества                                |                | 5        |             |    |    |            | 3          | 3                | 108         | 108          | 69.8           | 68          | 38.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 3            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          | + | Б1.В.ДВ.11    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11</b>                        |                | <b>6</b> |             |    |    |            | <b>4</b>   | <b>4</b>         | <b>144</b>  | <b>144</b>   | <b>52.8</b>    | <b>51</b>   | <b>91.2</b>    |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 4            |    |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.11.01 | Производство отливок из неметаллических материалов            |                | 6        |             |    |    |            | 4          | 4                | 144         | 144          | 52.8           | 51          | 91.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 4            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.11.02 | Производство отливок из шлаков                                |                | 6        |             |    |    |            | 4          | 4                | 144         | 144          | 52.8           | 51          | 91.2           |               |             |             |             |                      |           |           |           |           | 4            |    | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|                          |   |               |   |                |          |             |    |    |            | <b>108</b> | <b>108</b>       | <b>3888</b> | <b>3888</b>  | <b>1811</b>    | <b>1730</b> | <b>1505.8</b>  | <b>571.2</b>  | <b>6</b>    | <b>9</b>    |             |                      | <b>12</b> | <b>24</b> | <b>23</b> | <b>16</b> | <b>18</b>    |    |                                       |                                       |
|                          |   |               |   |                |          |             |    |    |            | <b>216</b> | <b>216</b>       | <b>7776</b> | <b>7776</b>  | <b>3571.15</b> | <b>3412</b> | <b>3062.45</b> | <b>1142.4</b> | <b>29.5</b> | <b>27.5</b> | <b>27.5</b> | <b>29.5</b>          | <b>29</b> | <b>31</b> | <b>24</b> | <b>18</b> |              |    |                                       |                                       |

| -   | -               | -          | -   | Форма контроля |       |             |    |    | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |              |       |    |           | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Закрепленная кафедра |        |        |        |           |                                       |                                       |
|---|-----------------|------------|---|----------------|-------|-------------|----|----|------------|------|-------------------|----------|--------------|-------|----|-----------|--------|--------|--------|--------|----------------------|--------|--------|--------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|   |                 |            |   | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Контакт часы | Ауд.  | СР | Конт роль | Сем. 1 | Сем. 2 | Сем. 3 | Сем. 4 | Сем. 5               | Сем. 6 | Сем. 7 | Сем. 8 | Код       | Наименование                          |                                       |
| -   | Считать в плане | Индекс     | Наименование  |                |       |             |    |    |            |      |                   |          |              |       |    | з.е.      | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.   | з.е.                 | з.е.   | з.е.   | з.е.   | Код       | Наименование                          |                                       |
| <b>Вариативная часть</b>                          |                 |            |   |                |       |             |    |    |            |      |                   |          |              |       |    |           |        |        |        |        |                      |        |        |        |           |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.01(У) | Учебная - ознакомительная практика  |                |       | 2           |    |    |            | 3    | 3                 | 108      | 108          | 3.7   |    | 104.3     |        |        | 3      |        |                      |        |        |        |           | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |                |       | 4           |    |    |            | 3    | 3                 | 108      | 108          | 3.7   |    | 104.3     |        |        |        | 3      |                      |        |        |        |           | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.03(П) | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |                |       | 7           |    |    |            | 6    | 6                 | 216      | 216          | 2.5   |    | 213.5     |        |        |        |        |                      | 6      |        |        | 24        | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.04(П) | Производственная – преддипломная практика   |                |       | 8           |    |    |            | 3    | 3                 | 108      | 108          | 1.3   |    | 106.7     |        |        |        |        |                      |        |        | 3      | 24        | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 15   | 15                | 540      | 540          | 11.2  |    | 528.8     |        |        | 3      |        | 3                    |        | 6      | 3      |           |                                       |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 15   | 15                | 540      | 540          | 11.2  |    | 528.8     |        |        | 3      |        | 3                    |        | 6      | 3      |           |                                       |                                       |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |                 |            |   |                |       |             |    |    |            |      |                   |          |              |       |    |           |        |        |        |        |                      |        |        |        |           |                                       |                                       |
| <b>Базовая часть</b>                              |                 |            |   |                |       |             |    |    |            |      |                   |          |              |       |    |           |        |        |        |        |                      |        |        |        |           |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |                |       | 8           |    |    |            | 3    | 3                 | 108      | 108          | 6.5   | 6  | 101.5     |        |        |        |        |                      |        |        | 3      | 24        | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б3.Б.02    | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |                |       |             |    |    |            | 6    | 6                 | 216      | 216          | 15.5  |    | 200.5     |        |        |        |        |                      |        |        | 6      | 24        | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 9    | 9                 | 324      | 324          | 22    | 6  | 302       |        |        |        |        |                      |        |        | 9      |           |                                       |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 9    | 9                 | 324      | 324          | 22    | 6  | 302       |        |        |        |        |                      |        |        | 9      |           |                                       |                                       |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                           |                 |            |   |                |       |             |    |    |            |      |                   |          |              |       |    |           |        |        |        |        |                      |        |        |        |           |                                       |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.01   | Медиакультура   |                |       | 3           |    |    |            | 1    | 1                 | 36       | 36           | 17.95 | 17 | 18.05     |        |        |        | 1      |                      |        |        |        | 38        | Права и культурологии                 |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.02   | Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий  |                |       | 3           |    |    |            | 2    | 2                 | 72       | 72           | 34.95 | 34 | 37.05     |        |        |        | 2      |                      |        |        |        | 24        | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.03   | Технологическое предпринимательство   |                |       | 6           |    |    |            | 3    | 3                 | 108      | 108          | 34    | 34 | 74        |        |        |        |        |                      | 3      |        | 69     | Экономики |                                       |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 6    | 6                 | 216      | 216          | 86.9  | 85 | 129.1     |        |        | 3      |        | 3                    |        |        |        |           |                                       |                                       |
|   |                 |            |   |                |       |             |    |    |            | 6    | 6                 | 216      | 216          | 86.9  | 85 | 129.1     |        |        | 3      |        | 3                    |        |        |        |           |                                       |                                       |

| -                                  | - | -             | -  | Форма контроля |          |             |    |    | з.е.       |            | -  | Итого акад.часов |             |                |              |                |              |            |            |
|------------------------------------|---|---------------|--|----------------|----------|-------------|----|----|------------|------------|----|------------------|-------------|----------------|--------------|----------------|--------------|------------|------------|
|                                    |   |               |  | Экзамен        | Зачет    | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт       |    | Часов в з.е.     | Экспертное  | По плану       | Контакт часы | ВНКР           | СР           | Контроль   | Интер часы |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |   |               |  |                |          |             |    |    |            |            |    |                  |             |                |              |                |              |            |            |
| <b>Базовая часть</b>               |   |               |  |                |          |             |    |    |            |            |    |                  |             |                |              |                |              |            |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.01       | История  | 1              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 54.15          | 3.15         | 54.15          | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.02       | Иностранный язык   | 3              | 12       |             |    |    | 7          | 7          | 36 | 252              | 252         | 104.5          | 2.5          | 111.8          | 35.7         | <u>40</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.03       | Философия  | 3              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 55             | 4            | 53.3           | 35.7         | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.04       | Экономика  |                |          | 4           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 51.95          | 0.95         | 56.05          |              | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.05       | Правоведение   |                | 3        |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 52.8           | 1.8          | 91.2           |              | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.06       | Культурология и межкультурное взаимодействие                 |                | 1        |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 51.95          | 0.95         | 92.05          |              | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.07       | Технология командообразования и саморазвития                 |                | 1        |             |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 34.95          | 0.95         | 73.05          |              | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности                               | 4              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 55             | 4            | 53.3           | 35.7         | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.09       | Математика   | 12             | 3        |             |    |    | 12         | 12         | 36 | 432              | 432         | 230.8          | 9.8          | 129.8          | 71.4         | <u>48</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.10       | Физика   | 23             |          |             |    |    | 10         | 10         | 36 | 360              | 360         | 195            | 8            | 93.6           | 71.4         | <u>48</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.11       | Химия  | 1              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 72             | 4            | 36.3           | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.12       | Экология   |                | 2        |             |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 34.95          | 0.95         | 73.05          |              | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация                    |                | 2        |             |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 69.8           | 1.8          | 38.2           |              | <u>12</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.14       | Механика материалов и основы конструирования                 | 3              | 4        |             | 4  |    | 7          | 7          | 36 | 252              | 252         | 143.3          | 7.3          | 73             | 35.7         | <u>28</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.15       | Информатика и информационные технологии                      | 2              | 1        |             |    |    | 5          | 5          | 36 | 180              | 180         | 106.1          | 4.1          | 38.2           | 35.7         | <u>26</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.16       | Производственный менеджмент                                  |                | 7        |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 28.8           | 0.8          | 115.2          |              | <u>6</u>   |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.17       | Теплофизика  | 4              |          |             |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 54.15          | 3.15         | 18.15          | 35.7         | <u>12</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.18       | Металлургическая теплотехника                                |                | 5        |             | 5  |    | 5          | 5          | 36 | 180              | 180         | 71.3           | 3.3          | 108.7          |              | <u>12</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.19       | Основы металлургического производства                        | 4              |          |             |    |    | 5          | 5          | 36 | 180              | 180         | 72             | 4            | 72.3           | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.20       | Планирование эксперимента                                    | 6              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 72             | 4            | 36.3           | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.21       | Методы исследований материалов и процессов                   | 7              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 59.7           | 3.7          | 48.6           | 35.7         | <u>12</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.22       | Моделирование процессов и объектов в металлургии             | 6              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 72             | 4            | 36.3           | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.23       | Физическая культура и спорт                                  |                | 3        |             |    |    | 2          | 2          | 36 | 72               | 72          | 17.95          | 0.95         | 54.05          |              |            |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.Б.ДВ.01    | <b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b> |                |          |             |    |    |            |            |    |                  |             |                |              |                |              |            |            |
| <input type="checkbox"/>           | - | Б1.Б.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту             |                | 12345678 |             |    |    |            |            |    | 328              | 328         | 254.8          | 0.8          | 73.2           |              | <u>132</u> |            |
| <input type="checkbox"/>           | - | Б1.Б.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту             |                | 12345678 |             |    |    |            |            |    | 328              | 328         | 254.8          | 0.8          | 73.2           |              | <u>132</u> |            |
|                                    |   |               |  |                |          |             |    |    | <u>108</u> | <u>108</u> |    | <u>3888</u>      | <u>3888</u> | <u>1760.15</u> | <u>78.15</u> | <u>1556.65</u> | <u>571.2</u> | <u>372</u> |            |
| <b>Вариативная часть</b>           |   |               |  |                |          |             |    |    |            |            |    |                  |             |                |              |                |              |            |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.01       | Проектная деятельность                                       |                | 8        |             |    |    | 7          | 7          | 36 | 252              | 252         | 110.1          | 0.1          | 141.9          |              | <u>44</u>  | <u>2</u>   |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.02       | Физическая химия   | 2              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 72             | 4            | 36.3           | 35.7         | <u>12</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.03       | Начертательная геометрия и инженерная графика                | 1              |          | 2           |    |    | 5          | 5          | 36 | 180              | 180         | 88.25          | 3.25         | 56.05          | 35.7         | <u>26</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.04       | Электротехника и электроника                                 | 5              |          |             |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 54.15          | 3.15         | 54.15          | 35.7         | <u>14</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.05       | Материаловедение   | 45             |          |             |    |    | 9          | 9          | 36 | 324              | 324         | 127            | 8            | 125.6          | 71.4         | <u>20</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.06       | Теория литейных процессов                                    | 6              | 5        |             |    | 6  | 6          | 6          | 36 | 216              | 216         | 107.95         | 5.95         | 72.35          | 35.7         | <u>18</u>  |            |
| <input type="checkbox"/>           | + | Б1.В.07       | Технология литейного производства                            | 7              |          | 6           | 7  |    | 9          | 9          | 36 | 324              | 324         | 163.55         | 8.55         | 124.75         | 35.7         | <u>26</u>  |            |









|                           |
|---------------------------|
| -                         |
| Компетенции               |
|                           |
|                           |
| ОК-1                      |
| ОК-3                      |
| ОК-1                      |
| ОК-2                      |
| ОК-6; ОПК-6               |
| ОК-3; ОК-4                |
| ОК-4; ОК-5                |
| ОК-8; ОПК-5; ПК-12; ПК-13 |
| ОПК-4; ПК-1; ПК-3         |
| ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4   |
| ОПК-4                     |
| ОК-8; ОПК-5               |
| ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9       |
| ОПК-1                     |
| ОПК-1                     |
| ОК-2                      |
| ОПК-1; ПК-4               |
| ОПК-4                     |
| ОПК-2; ОПК-3; ПК-10       |
| ОПК-4; ПК-2               |
| ОПК-1; ПК-2               |
| ОПК-4; ПК-5; ПК-11        |
| ОК-7; ОК-8                |
|                           |
| ОК-7                      |
| ОК-7                      |
|                           |
|                           |
| ОПК-7; ОПК-8; ПК-11       |
| ОПК-4; ПК-2               |
| ОПК-1; ПК-1               |
| ОПК-1; ПК-3               |
| ПК-12                     |
| ПК-1; ПК-3; ПК-12         |
| ПК-5; ПК-10; ПК-12        |

| -                        | - | -             | -   | Форма контроля |           |           |    |    | з.е.       |            | -  | Итого акад.часов |             |              |              |               |              |                  |                  |
|--------------------------|---|---------------|---|----------------|-----------|-----------|----|----|------------|------------|----|------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|------------------|------------------|
|                          |   |               |   | Экзамен        | Зачет     | Зачет оц. | КП | КР | Экспертное | Факт       |    | Часов в з.е.     | Экспертное  | По плану     | Контакт часы | ВНКР          | СР           | Контроль         | Интер часы       |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.08       | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов | 8              |           |           | 8  |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 71.45        | 5.45         | 36.85         | 35.7         | <u>12</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.09       | Производство отливок из стали и чугуна                          | 78             |           |           |    | 7  | 7          | 7          | 36 | 252              | 252         | 164.2        | 9.2          | 16.4          | 71.4         | <u>32</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.10       | Производство отливок из цветных сплавов                         |                | 7         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 72.2         | 2.2          | 35.8          |              | <u>12</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.11       | Продвижение научной продукции                                   |                | 4         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 34.95        | 0.95         | 73.05         |              | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.12       | Специальные способы литья                                       |                | 8         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 45.75        | 1.75         | 62.25         |              | <u>4</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.13       | Технологическое оборудование литейных цехов                     | 6              |           |           |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 72.85        | 4.85         | 35.45         | 35.7         | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.14       | Структурообразование в отливках                                 | 6              |           |           |    |    | 5          | 5          | 36 | 180              | 180         | 55           | 4            | 89.3          | 35.7         | <u>6</u>         |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.01    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>                           |                | <b>4</b>  |           |    |    | <b>2</b>   | <b>2</b>   |    | <b>72</b>        | <b>72</b>   | <b>34.95</b> | <b>0.95</b>  | <b>37.05</b>  |              | <b><u>6</u></b>  |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в направление  |                | 4         |           |    |    | 2          | 2          | 36 | 72               | 72          | 34.95        | 0.95         | 37.05         |              | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в специальность  |                | 4         |           |    |    | 2          | 2          | 36 | 72               | 72          | 34.95        | 0.95         | 37.05         |              | <u>6</u>         |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.02    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>                           |                | <b>1</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>52.8</b>  | <b>1.8</b>   | <b>55.2</b>   |              | <b><u>6</u></b>  |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.02.01 | История металлургии   |                | 1         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 52.8         | 1.8          | 55.2          |              | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.02.02 | История техники   |                | 1         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 52.8         | 1.8          | 55.2          |              | <u>6</u>         |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.03    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>                           |                | <b>2</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>54.15</b> | <b>3.15</b>  | <b>18.15</b>  | <b>35.7</b>  | <b><u>12</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.03.01 | Анализ числовой информации                                      |                | 2         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 54.15        | 3.15         | 18.15         | 35.7         | <u>12</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.03.02 | Математическая статистика в металлургии                         |                | 2         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 54.15        | 3.15         | 18.15         | 35.7         | <u>12</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.04    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>                           |                | <b>5</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>51.1</b>  | <b>0.1</b>   | <b>56.9</b>   |              | <b><u>22</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.04.01 | Трёхмерное конструирование литейных форм                        |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 51.1         | 0.1          | 56.9          |              | <u>22</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.04.02 | Твердотельное моделирование технологий литейного производства   |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 51.1         | 0.1          | 56.9          |              | <u>22</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.05    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>                           |                |           | <b>7</b>  |    |    | <b>2</b>   | <b>2</b>   |    | <b>72</b>        | <b>72</b>   | <b>42.1</b>  | <b>0.1</b>   | <b>29.9</b>   |              | <b><u>18</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.05.01 | Компьютерное моделирование литейных процессов                   |                |           | 7         |    |    | 2          | 2          | 36 | 72               | 72          | 42.1         | 0.1          | 29.9          |              | <u>18</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.05.02 | Компьютерный анализ технологии литья                            |                |           | 7         |    |    | 2          | 2          | 36 | 72               | 72          | 42.1         | 0.1          | 29.9          |              | <u>18</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.06    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>                           |                | <b>8</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>47.4</b>  | <b>3.4</b>   | <b>24.9</b>   | <b>35.7</b>  | <b><u>8</u></b>  | <b><u>10</u></b> |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.06.01 | Специальные чугуны  |                | 8         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 47.4         | 3.4          | 24.9          | 35.7         | <u>8</u>         | <u>10</u>        |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.06.02 | Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве             |                | 8         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 47.4         | 3.4          | 24.9          | 35.7         | <u>8</u>         | <u>10</u>        |
|                          | + | Б1.В.ДВ.07    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7</b>                           |                | <b>5</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>54.15</b> | <b>3.15</b>  | <b>18.15</b>  | <b>35.7</b>  | <b><u>14</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.07.01 | Теория расплавов  |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 54.15        | 3.15         | 18.15         | 35.7         | <u>14</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.07.02 | Основы синтеза сплавов  |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 54.15        | 3.15         | 18.15         | 35.7         | <u>14</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.08    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</b>                           |                | <b>78</b> |           |    |    | <b>6</b>   | <b>6</b>   |    | <b>216</b>       | <b>216</b>  | <b>75.2</b>  | <b>0.2</b>   | <b>140.8</b>  |              | <b><u>30</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.08.01 | Научно-исследовательская работа                                 |                | 78        |           |    |    | 6          | 6          | 36 | 216              | 216         | 75.2         | 0.2          | 140.8         |              | <u>30</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.08.02 | КНИР  |                | 78        |           |    |    | 6          | 6          | 36 | 216              | 216         | 75.2         | 0.2          | 140.8         |              | <u>30</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.09    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</b>                           |                | <b>5</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>37.15</b> | <b>3.15</b>  | <b>35.15</b>  | <b>35.7</b>  | <b><u>6</u></b>  |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.09.01 | Проектирование литейной оснастки                                |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 37.15        | 3.15         | 35.15         | 35.7         | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.09.02 | Модельное производство  |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 37.15        | 3.15         | 35.15         | 35.7         | <u>6</u>         |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.10    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</b>                          |                | <b>5</b>  |           |    |    | <b>3</b>   | <b>3</b>   |    | <b>108</b>       | <b>108</b>  | <b>69.8</b>  | <b>1.8</b>   | <b>38.2</b>   |              | <b><u>14</u></b> |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.10.01 | Основы конструирования литых деталей                            |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 69.8         | 1.8          | 38.2          |              | <u>14</u>        |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.10.02 | Основы технического творчества                                  |                | 5         |           |    |    | 3          | 3          | 36 | 108              | 108         | 69.8         | 1.8          | 38.2          |              | <u>14</u>        |                  |
|                          | + | Б1.В.ДВ.11    | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11</b>                          |                | <b>6</b>  |           |    |    | <b>4</b>   | <b>4</b>   |    | <b>144</b>       | <b>144</b>  | <b>52.8</b>  | <b>1.8</b>   | <b>91.2</b>   |              | <b><u>6</u></b>  |                  |
| <input type="checkbox"/> | + | Б1.В.ДВ.11.01 | Производство отливок из неметаллических материалов              |                | 6         |           |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 52.8         | 1.8          | 91.2          |              | <u>6</u>         |                  |
| <input type="checkbox"/> | - | Б1.В.ДВ.11.02 | Производство отливок из шлаков                                  |                | 6         |           |    |    | 4          | 4          | 36 | 144              | 144         | 52.8         | 1.8          | 91.2          |              | <u>6</u>         |                  |
|                          |   |               |   |                |           |           |    |    | <b>108</b> | <b>108</b> |    | <b>3888</b>      | <b>3888</b> | <b>1811</b>  | <b>81</b>    | <b>1505.8</b> | <b>571.2</b> | <b>380</b>       | <b>12</b>        |





| Курс 4 |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       | Закрепленная кафедра |              |               |                                       |                                       |                                       |
|--------|-------|-----|-----|-----|------|-----------------|-------|---------------|-----------|--------|-------|-----|-----|----------------|----|---------------|------|-----------------|-------|----------------------|--------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Сем. 7 |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | Сем. 8 |       |     |     |                |    |               |      |                 |       | Код                  | Наименование |               |                                       |                                       |                                       |
| з.е.   | Итого | Лек | Лаб | Пр  | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР    | СР пр. подгот | Конт роль | з.е.   | Итого | Лек | Лаб | Лаб пр. подгот | Пр | Пр пр. подгот | ВНКР | ВНКР пр. подгот | СР    |                      |              | СР пр. подгот | Конт роль                             |                                       |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | 4      | 144   | 33  |     |                | 33 |               | 5.45 |                 | 36.85 |                      | 35.7         | 24            | Литейных процессов и материаловедения |                                       |                                       |
| 3      | 108   | 28  | 14  | 14  | 4.7  |                 | 11.6  |               |           | 35.7   | 4     | 144 | 44  | 33             |    | 22            |      | 4.5             |       | 4.8                  |              | 35.7          | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| 3      | 108   | 42  | 14  | 14  | 2.2  |                 | 35.8  |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 17                                    | Научные сотрудники                    |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | 3      | 108   | 33  |     |                | 11 |               | 1.75 |                 | 62.25 |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 28                                    | Технологий обработки материалов       |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 28                                    | Технологий обработки материалов       |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 64                                    | Металлургии и химических технологий   |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| 2      | 72    |     |     | 42  | 0.1  |                 | 29.9  |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       |                                       |                                       |
| 2      | 72    |     |     | 42  | 0.1  |                 | 29.9  |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| 2      | 72    |     |     | 42  | 0.1  |                 | 29.9  |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | 3      | 108   | 22  | 22  | 10             |    |               | 3.4  |                 | 24.9  |                      |              | 35.7          |                                       |                                       |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | 3      | 108   | 22  | 22  | 10             |    |               | 3.4  |                 | 24.9  |                      |              | 35.7          | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           | 3      | 108   | 22  | 22  | 10             |    |               | 3.4  |                 | 24.9  |                      |              | 35.7          | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| 3      | 108   |     |     | 42  | 0.1  |                 | 65.9  |               |           | 3      | 108   |     |     |                | 33 |               | 0.1  |                 | 74.9  |                      |              |               |                                       |                                       |                                       |
| 3      | 108   |     |     | 42  | 0.1  |                 | 65.9  |               |           | 3      | 108   |     |     |                | 33 |               | 0.1  |                 | 74.9  |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
| 3      | 108   |     |     | 42  | 0.1  |                 | 65.9  |               |           | 3      | 108   |     |     |                | 33 |               | 0.1  |                 | 74.9  |                      |              |               | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |                                       |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
|        |       |     |     |     |      |                 |       |               |           |        |       |     |     |                |    |               |      |                 |       |                      |              |               |                                       | 24                                    | Литейных процессов и материаловедения |
| 16     | 576   | 112 | 56  | 126 | 13   |                 | 197.6 |               |           | 71.4   | 18    | 648 | 132 | 55             | 10 | 110           | 2    | 15.3            |       |                      | 228.6        |               | 107.1                                 |                                       |                                       |

|                          |
|--------------------------|
| -                        |
| Компетенции              |
| ПК-10; ПК-11; ДПК-1      |
| ПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-12 |
| ПК-1; ПК-12              |
| ОК-2; ОК-6; ПК-11        |
| ОПК-9; ПК-10             |
| ПК-11; ПК-12             |
| ПК-10; ПК-12             |
|                          |
| ОПК-3; ПК-1              |
| ОПК-3; ПК-1              |
|                          |
| ОПК-2; ПК-1              |
| ОПК-2; ПК-1              |
|                          |
| ПК-3                     |
| ОПК-4; ПК-3              |
|                          |
| ПК-3; ПК-5               |
| ПК-3; ПК-5               |
|                          |
| ПК-3; ПК-5               |
| ПК-3; ПК-5               |
|                          |
| ПК-5; ПК-11              |
| ПК-10; ПК-11             |
|                          |
| ПК-2; ПК-3               |
| ПК-1; ПК-12              |
|                          |
| ПК-1; ПК-10              |
| ПК-1; ПК-12              |
|                          |
| ПК-10; ПК-11; ДПК-1      |
| ПК-10                    |
|                          |
| ПК-10; ПК-12             |
| ПК-11; ПК-12             |
|                          |
| ПК-1; ПК-12              |
| ПК-12                    |
|                          |



|   |                 |            | Форма контроля  |  |  |  |  | з.е.    |       | Итого акад. часов |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
|---|-----------------|------------|---|--|--|--|--|---------|-------|-------------------|----|-----|------------|------|--------------|------------|----------|--------------|---------|--------|----------|------------|------------|-----|-----|
| -   | -               | -          | -   |  |  |  |  | -       |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| -   | Считать в плане | Индекс     | Наименование  |  |  |  |  | Экзамен | Зачет | Зачет с оц.       | КП | КР  | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану | Контакт часы | ВНКР    | СР     | Контроль | Интер часы | Пр. подгот |     |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 216 | 216        |      | 7776         | 7776       | 3571.15  | 159.15       | 3062.45 | 1142.4 | 752      | 12         |            |     |     |
| <b>Блок 2.Практики</b>                            |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| <b>Вариативная часть</b>                          |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.01(У) | Учебная - ознакомительная практика  |  |  |  |  |         |       | 2                 |    |     | 3          | 3    | 36           | 108        | 108      | 3.7          | 3.7     | 104.3  |          |            |            | 108 |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |  |  |  |  |         |       | 4                 |    |     | 3          | 3    | 36           | 108        | 108      | 3.7          | 3.7     | 104.3  |          |            |            |     | 108 |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.03(П) | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |  |  |  |  |         |       | 7                 |    |     | 6          | 6    | 36           | 216        | 216      | 2.5          | 2.5     | 213.5  |          |            |            |     | 216 |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б2.В.04(П) | Производственная – преддипломная практика   |  |  |  |  |         |       | 8                 |    |     | 3          | 3    | 36           | 108        | 108      | 1.3          | 1.3     | 106.7  |          |            |            |     | 108 |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 15  | 15         |      | 540          | 540        | 11.2     | 11.2         | 528.8   |        |          |            |            | 540 |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 15  | 15         |      | 540          | 540        | 11.2     | 11.2         | 528.8   |        |          |            |            | 540 |     |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b> |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| <b>Базовая часть</b>                              |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |  |  |  |  | 8       |       |                   |    |     | 3          | 3    | 36           | 108        | 108      | 6.5          | 0.5     | 101.5  |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | Б3.Б.02    | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |  |  |  |  |         |       |                   |    |     | 6          | 6    | 36           | 216        | 216      | 15.5         | 15.5    | 200.5  |          |            |            |     |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 9   | 9          |      | 324          | 324        | 22       | 16           | 302     |        |          |            |            |     |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 9   | 9          |      | 324          | 324        | 22       | 16           | 302     |        |          |            |            |     |     |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                           |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    |     |            |      |              |            |          |              |         |        |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.01   | Медиакультура   |  |  |  |  |         | 3     |                   |    |     | 1          | 1    | 36           | 36         | 36       | 17.95        | 0.95    | 18.05  |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.02   | Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий  |  |  |  |  |         | 3     |                   |    |     | 2          | 2    | 36           | 72         | 72       | 34.95        | 0.95    | 37.05  |          |            |            |     |     |
| <input type="checkbox"/>                          | +               | ФТД.В.03   | Технологическое предпринимательство   |  |  |  |  |         | 6     |                   |    |     | 3          | 3    | 36           | 108        | 108      | 34           |         | 74     |          |            |            |     |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 6   | 6          |      | 216          | 216        | 86.9     | 1.9          | 129.1   |        |          |            |            |     |     |
|   |                 |            |   |  |  |  |  |         |       |                   |    | 6   | 6          |      | 216          | 216        | 86.9     | 1.9          | 129.1   |        |          |            |            |     |     |







|  |
|--|
| -  |
| Компетенции  |
|  |
|  |
| ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4   |
| ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1   |
| ОК-6; ОПК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-13; ДПК-1   |
| ПК-2; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1  |
|  |
|  |
|  |
| ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-12 |
| ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1                           |
|  |
|  |
|  |
| ОК-4   |
| ПК-1   |
| ОК-2; ОК-5; ОК-6   |
|  |
|  |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| ОК-1       | способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности | ОК  |
| Б1.Б.01    | История   |     |
| Б1.Б.03    | Философия   |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ОК-2       | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах  | ОК  |
| Б1.Б.04    | Экономика   |     |
| Б1.Б.16    | Производственный менеджмент   |     |
| Б1.В.11    | Продвижение научной продукции   |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ФТД.В.03   | Технологическое предпринимательство   |     |
| ОК-3       | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия                       | ОК  |
| Б1.Б.02    | Иностранный язык  |     |
| Б1.Б.06    | Культурология и межкультурное взаимодействие  |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ОК-4       | способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  | ОК  |
| Б1.Б.06    | Культурология и межкультурное взаимодействие  |     |
| Б1.Б.07    | Технология командообразования и саморазвития  |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ФТД.В.01   | Медиакультура   |     |
| ОК-5       | способностью к самоорганизации и самообразованию  | ОК  |
| Б1.Б.07    | Технология командообразования и саморазвития  |     |
| Б2.В.01(У) | Учебная - ознакомительная практика  |     |
| Б2.В.02(У) | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности                       |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ФТД.В.03   | Технологическое предпринимательство   |     |
| ОК-6       | способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности   | ОК  |
| Б1.Б.05    | Правоведение  |     |
| Б1.В.11    | Продвижение научной продукции   |     |
| Б2.В.03(П) | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |     |
| Б3.Б.01    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| ФТД.В.03      | Технологическое предпринимательство   |     |
| ОК-7          | способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности              | ОК  |
| Б1.Б.23       | Физическая культура и спорт   |     |
| Б1.Б.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту  |     |
| Б1.Б.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту  |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ОК-8          | готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | ОК  |
| Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.Б.12       | Экология  |     |
| Б1.Б.23       | Физическая культура и спорт   |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ОПК-1         | готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания  | ОПК |
| Б1.Б.14       | Механика материалов и основы конструирования  |     |
| Б1.Б.15       | Информатика и информационные технологии   |     |
| Б1.Б.17       | Теплофизика   |     |
| Б1.Б.21       | Методы исследований материалов и процессов  |     |
| Б1.В.03       | Начертательная геометрия и инженерная графика   |     |
| Б1.В.04       | Электротехника и электроника  |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ОПК-2         | готовностью критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности                               | ОПК |
| Б1.Б.19       | Основы металлургического производства   |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | История металлургии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | История техники   |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная - ознакомительная практика  |     |
| Б2.В.02(У)    | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3         | способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии   | ОПК |
| Б1.Б.19       | Основы металлургического производства   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в направление  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в специальность  |     |
| Б2.В.01(У)    | Учебная - ознакомительная практика  |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.В.02(У)    | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности      |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4         | готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач  | ОПК |
| Б1.Б.09       | Математика   |     |
| Б1.Б.10       | Физика   |     |
| Б1.Б.11       | Химия  |     |
| Б1.Б.18       | Металлургическая теплотехника  |     |
| Б1.Б.20       | Планирование эксперимента  |     |
| Б1.Б.22       | Моделирование процессов и объектов в металлургии   |     |
| Б1.В.02       | Физическая химия   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Математическая статистика в металлургии  |     |
| Б2.В.03(П)    | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| ОПК-5         | способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды                           | ОПК |
| Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б1.Б.12       | Экология   |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| ОПК-6         | способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности   | ОПК |
| Б1.Б.05       | Правоведение   |     |
| Б2.В.03(П)    | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| ОПК-7         | готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации  | ОПК |
| Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| Б1.В.01       | Проектная деятельность   |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-8         | способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| Б1.В.01       | Проектная деятельность   |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-9         | способностью использовать принципы системы менеджмента качества  | ОПК |
| Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация  |     |
| Б1.В.12       | Специальные способы литья  |     |



| Индекс                                     | Содержание  | Тип |
|--|---|-----|
| Б3.Б.02                                    | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| ДПК-1                                      | способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов  | -   |
| Б1.В.08                                    | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01                              | Проектирование литейной оснастки  |     |
| Б2.В.03(П)                                 | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |     |
| Б2.В.04(П)                                 | Производственная – преддипломная практика   |     |
| Б3.Б.02                                    | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| Вид деятельности: научно-исследовательская |   |     |
| ПК-1                                       | способностью к анализу и синтезу  | ПК  |
| Б1.Б.09                                    | Математика  |     |
| Б1.Б.10                                    | Физика  |     |
| Б1.В.03                                    | Начертательная геометрия и инженерная графика   |     |
| Б1.В.06                                    | Теория литейных процессов   |     |
| Б1.В.10                                    | Производство отливок из цветных сплавов   |     |
| Б1.В.ДВ.01.01                              | Введение в направление  |     |
| Б1.В.ДВ.01.02                              | Введение в специальность  |     |
| Б1.В.ДВ.02.01                              | История металлургии   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02                              | История техники   |     |
| Б1.В.ДВ.07.02                              | Основы синтеза сплавов  |     |
| Б1.В.ДВ.08.01                              | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б1.В.ДВ.08.02                              | КНИР  |     |
| Б1.В.ДВ.11.01                              | Производство отливок из неметаллических материалов  |     |
| Б2.В.02(У)                                 | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |     |
| Б3.Б.01                                    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ФТД.В.02                                   | Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий  |     |
| ПК-2                                       | способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы                  | ПК  |
| Б1.Б.20                                    | Планирование эксперимента   |     |
| Б1.Б.21                                    | Методы исследований материалов и процессов  |     |
| Б1.В.02                                    | Физическая химия  |     |
| Б1.В.ДВ.07.01                              | Теория расплавов  |     |
| Б2.В.04(П)                                 | Производственная – преддипломная практика   |     |
| Б3.Б.02                                    | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-3                                       | готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности                                | ПК  |

| Индекс  | Содержание  | Тип |
|---|---|-----|
| Б1.Б.09   | Математика  |     |
| Б1.Б.10   | Физика  |     |
| Б1.В.04   | Электротехника и электроника  |     |
| Б1.В.06   | Теория литейных процессов   |     |
| Б1.В.09   | Производство отливок из стали и чугуна  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                     | Анализ числовой информации  |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                     | Математическая статистика в металлургии   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                                     | Трехмерное конструирование литейных форм  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                                     | Твердотельное моделирование технологий литейного производства   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                                     | Компьютерное моделирование литейных процессов   |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                                     | Компьютерный анализ технологии литья  |     |
| Б1.В.ДВ.07.01                                     | Теория расплавов  |     |
| Б2.В.03(П)  | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                    |     |
| Б3.Б.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ПК-4  | готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы     | ПК  |
| Б1.Б.10   | Физика  |     |
| Б1.Б.17   | Теплофизика   |     |
| Б1.В.09   | Производство отливок из стали и чугуна  |     |
| Б2.В.01(У)  | Учебная - ознакомительная практика  |     |
| Б3.Б.01   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| ПК-5  | способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов | ПК  |
| Б1.Б.22   | Моделирование процессов и объектов в металлургии  |     |
| Б1.В.07   | Технология литейного производства   |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                                     | Трехмерное конструирование литейных форм  |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                                     | Твердотельное моделирование технологий литейного производства   |     |
| Б1.В.ДВ.05.01                                     | Компьютерное моделирование литейных процессов   |     |
| Б1.В.ДВ.05.02                                     | Компьютерный анализ технологии литья  |     |
| Б1.В.ДВ.06.01                                     | Специальные чугуны  |     |
| Б2.В.04(П)  | Производственная – преддипломная практика   |     |
| Б3.Б.02   | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| Вид деятельности: производственно-технологическая |   |     |
| ПК-10   | способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке                    | ПК  |
| Б1.Б.19   | Основы металлургического производства   |     |

| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.07       | Технология литейного производства   |     |
| Б1.В.08       | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов   |     |
| Б1.В.09       | Производство отливок из стали и чугуна  |     |
| Б1.В.12       | Специальные способы литья   |     |
| Б1.В.14       | Структурообразование в отливках   |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве   |     |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Проектирование литейной оснастки  |     |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Модельное производство  |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы конструирования литых деталей  |     |
| Б2.В.04(П)    | Производственная – преддипломная практика   |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-11         | готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии   | ПК  |
| Б1.Б.22       | Моделирование процессов и объектов в металлургии  |     |
| Б1.В.01       | Проектная деятельность  |     |
| Б1.В.08       | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов   |     |
| Б1.В.11       | Продвижение научной продукции   |     |
| Б1.В.13       | Технологическое оборудование литейных цехов   |     |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Специальные чугуны  |     |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве   |     |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Проектирование литейной оснастки  |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Основы технического творчества  |     |
| Б2.В.04(П)    | Производственная – преддипломная практика   |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |     |
| ПК-12         | способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды | ПК  |
| Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности  |     |
| Б1.В.05       | Материаловедение  |     |
| Б1.В.06       | Теория литейных процессов   |     |
| Б1.В.07       | Технология литейного производства   |     |
| Б1.В.09       | Производство отливок из стали и чугуна  |     |
| Б1.В.10       | Производство отливок из цветных сплавов   |     |
| Б1.В.13       | Технологическое оборудование литейных цехов   |     |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.14       | Структурообразование в отливках  |     |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Основы синтеза сплавов   |     |
| Б1.В.ДВ.08.02 | КНИР   |     |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы конструирования литых деталей   |     |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Основы технического творчества   |     |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Производство отливок из неметаллических материалов   |     |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Производство отливок из шлаков   |     |
| Б2.В.04(П)    | Производственная – преддипломная практика  |     |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы                     |     |
| ПК-13         | готовностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов    | ПК  |
| Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности   |     |
| Б2.В.03(П)    | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |     |
| Б2.В.04(П)    | Производственная – преддипломная практика  |     |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы                     |     |

| Индекс        | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|---------------|---|--|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1 |
| Б1.Б          | Базовая часть   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13        |
| Б1.Б.01       | История   | ОК-1   |
| Б1.Б.02       | Иностранный язык                                      | ОК-3   |
| Б1.Б.03       | Философия   | ОК-1   |
| Б1.Б.04       | Экономика   | ОК-2   |
| Б1.Б.05       | Правоведение  | ОК-6; ОПК-6  |
| Б1.Б.06       | Культурология и межкультурное взаимодействие          | ОК-3; ОК-4   |
| Б1.Б.07       | Технология командообразования и саморазвития          | ОК-4; ОК-5   |
| Б1.Б.08       | Безопасность жизнедеятельности                        | ОК-8; ОПК-5; ПК-12; ПК-13  |
| Б1.Б.09       | Математика  | ОПК-4; ПК-1; ПК-3  |
| Б1.Б.10       | Физика  | ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4  |
| Б1.Б.11       | Химия   | ОПК-4  |
| Б1.Б.12       | Экология  | ОК-8; ОПК-5  |
| Б1.Б.13       | Метрология, стандартизация и сертификация             | ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9  |
| Б1.Б.14       | Механика материалов и основы конструирования          | ОПК-1  |
| Б1.Б.15       | Информатика и информационные технологии               | ОПК-1  |
| Б1.Б.16       | Производственный менеджмент                           | ОК-2   |
| Б1.Б.17       | Теплофизика   | ОПК-1; ПК-4  |
| Б1.Б.18       | Металлургическая теплотехника                         | ОПК-4  |
| Б1.Б.19       | Основы металлургического производства                 | ОПК-2; ОПК-3; ПК-10  |
| Б1.Б.20       | Планирование эксперимента                             | ОПК-4; ПК-2  |
| Б1.Б.21       | Методы исследований материалов и процессов            | ОПК-1; ПК-2  |
| Б1.Б.22       | Моделирование процессов и объектов в металлургии      | ОПК-4; ПК-5; ПК-11   |
| Б1.Б.23       | Физическая культура и спорт                           | ОК-7; ОК-8   |
| Б1.Б.ДВ.01    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту |  |
| Б1.Б.ДВ.01.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту      | ОК-7   |
| Б1.Б.ДВ.01.02 | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту      | ОК-7   |
| Б1.В          | Вариативная часть                                     | ОК-2; ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ДПК-1  |
| Б1.В.01       | Проектная деятельность                                | ОПК-7; ОПК-8; ПК-11  |
| Б1.В.02       | Физическая химия                                      | ОПК-4; ПК-2  |
| Б1.В.03       | Начертательная геометрия и инженерная графика         | ОПК-1; ПК-1  |
| Б1.В.04       | Электротехника и электроника                          | ОПК-1; ПК-3  |
| Б1.В.05       | Материаловедение                                      | ПК-12  |
| Б1.В.06       | Теория литейных процессов                             | ПК-1; ПК-3; ПК-12  |
| Б1.В.07       | Технология литейного производства                     | ПК-5; ПК-10; ПК-12   |

| Индекс        | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|---------------|---|--------------------------|
| Б1.В.08       | Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов | ПК-10; ПК-11; ДПК-1      |
| Б1.В.09       | Производство отливок из стали и чугуна                          | ПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-12 |
| Б1.В.10       | Производство отливок из цветных сплавов                         | ПК-1; ПК-12              |
| Б1.В.11       | Продвижение научной продукции                                   | ОК-2; ОК-6; ПК-11        |
| Б1.В.12       | Специальные способы литья                                       | ОПК-9; ПК-10             |
| Б1.В.13       | Технологическое оборудование литейных цехов                     | ПК-11; ПК-12             |
| Б1.В.14       | Структурообразование в отливках                                 | ПК-10; ПК-12             |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Введение в направление  | ОПК-3; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в специальность  | ОПК-3; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.02.01 | История металлургии   | ОПК-2; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.02.02 | История техники   | ОПК-2; ПК-1              |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Анализ числовой информации                                      | ПК-3                     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Математическая статистика в металлургии                         | ОПК-4; ПК-3              |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Трехмерное конструирование литейных форм                        | ПК-3; ПК-5               |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Твердотельное моделирование технологий литейного производства   | ПК-3; ПК-5               |
| Б1.В.ДВ.05    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Компьютерное моделирование литейных процессов                   | ПК-3; ПК-5               |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Компьютерный анализ технологии литья                            | ПК-3; ПК-5               |
| Б1.В.ДВ.06    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Специальные чугуны  | ПК-5; ПК-11              |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве             | ПК-10; ПК-11             |
| Б1.В.ДВ.07    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Теория расплавов  | ПК-2; ПК-3               |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Основы синтеза сплавов  | ПК-1; ПК-12              |
| Б1.В.ДВ.08    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Научно-исследовательская работа                                 | ПК-1; ПК-10              |
| Б1.В.ДВ.08.02 | КНИР  | ПК-1; ПК-12              |
| Б1.В.ДВ.09    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9                                  |                          |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Проектирование литейной оснастки                                | ПК-10; ПК-11; ДПК-1      |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Модельное производство  | ПК-10                    |
| Б1.В.ДВ.10    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10                                 |                          |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Основы конструирования литых деталей                            | ПК-10; ПК-12             |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Основы технического творчества                                  | ПК-11; ПК-12             |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММБ-17-3\_24.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2017

| Индекс        | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|---------------|---|--|
| Б1.В.ДВ.11    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11   |  |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Производство отливок из неметаллических материалов  | ПК-1; ПК-12  |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Производство отливок из шлаков  | ПК-12  |
| Б2            | Практики  | ОК-5; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1  |
| Б2.В          | Вариативная часть   | ОК-5; ОК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1  |
| Б2.В.01(У)    | Учебная - ознакомительная практика  | ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4   |
| Б2.В.02(У)    | Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | ОК-5; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1   |
| Б2.В.03(П)    | Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  | ОК-6; ОПК-4; ОПК-6; ПК-3; ПК-13; ДПК-1   |
| Б2.В.04(П)    | Производственная – преддипломная практика   | ПК-2; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1  |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1 |
| Б3.Б          | Базовая часть   | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1 |
| Б3.Б.01       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  | ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-10; ПК-12   |
| Б3.Б.02       | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы  | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ДПК-1   |
| ФТД           | Факультативы  | ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ПК-1   |
| ФТД.В         |   | ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ПК-1   |
| ФТД.В.01      | Медиакультура   | ОК-4   |
| ФТД.В.02      | Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий  | ПК-1   |
| ФТД.В.03      | Технологическое предпринимательство   | ОК-2; ОК-5; ОК-6   |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|--------------|-------------|--------------------------|
|--------|--------------|-------------|--------------------------|





| №                                       | Индекс                                  | Наименование                                     | Семестры   |
|---|---|--|------------|
| ИТОГО (с факультативами)                |   |  |            |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)         |   |  |            |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)     | ОП, факультативы (в период ТО)          |  |            |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |  |            |
|   | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физн.) |  |            |
|   | конт. раб. (ОП - элект. курсы по физн.) |  |            |
| Ауд. нагр. (элект. курсы по физн.)      |   |  |            |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ |   |  |            |
| 1                                       | Ф.1.В.01                                | История  | 1          |
| 2                                       | Ф.1.В.02                                | Иностранный язык                                 | 1,2,3      |
| 3                                       | Ф.1.В.03                                | Культурология и нематериальное взаимодействие    | 1          |
| 4                                       | Ф.1.В.07                                | Технология командообразования и саморазвития     | 1          |
| 5                                       | Ф.1.В.09                                | Математика                                       | 1,2,3      |
| 6                                       | Ф.1.В.10                                | Физика   | 2,3        |
| 7                                       | Ф.1.В.11                                | Химия  | 1          |
| 8                                       | Ф.1.В.12                                | Биология   | 2          |
| 9                                       | Ф.1.В.15                                | Метрология, стандартизация и сертификация        | 2          |
| 10                                      | Ф.1.В.13                                | Информатика и информационные технологии          | 1,2        |
| 11                                      | Ф.1.В.Д.В.01                            | Элективные курсы по физической культуре и спорту | 1,2,3+5678 |
| 12                                      | Ф.1.В.Д.В.02                            | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту | 1,2,3+5678 |
| 13                                      | Ф.1.В.02                                | Вычислительная техника                           | 2          |
| 14                                      | Ф.1.В.05                                | Начертательная геометрия и инженерная графика    | 1,2        |
| 15                                      | Ф.1.В.Д.В.01                            | История металлургии                              | 1          |
| 16                                      | Ф.1.В.Д.В.02                            | История техники                                  | 1          |
| 17                                      | Ф.1.В.Д.В.01                            | Анализ числовой информации                       | 2          |
| 18                                      | Ф.1.В.Д.В.02                            | Повышающая статистика в промышленности           | 2          |
| 19                                      | Ф.1.В.К.01(Э)                           | Учебная - ознакомительная практика               | 2          |
| НОРМЫ КОНТРОЛЯ                          |   |  |            |
| ПРАКТИКИ                                |   | (План)   |            |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ     |   | (План)   |            |
| КАНИКУЛЫ                                |   |  |            |



| №                                   | Индекс                                 | Наименование   | Семестр 5 |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    | Семестр 6  |       |                    |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       | Итого за курс |        |       |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    | Кэф. |  |  |       |
|-------------------------------------|--|--|-----------|--------------------|------------|------|------|-----|-------|--------|----------|------|--------|--------------------|--------------------|------------|-------|--------------------|------|------|------|----------|--------|--------|--------|--------------------|--------------------|-------|---------------|--------|-------|-----------------------|----------|-------|--------|-------|----|----|----------------|----|----|------|--|--|-------|
|                                     |  |  | Контр.    | Академические часы |            |      |      |     |       |        |          | Э.Е. | Неделя | Контр.             | Академические часы |            |       |                    |      |      |      |          | Э.Е.   | Неделя | Контр. | Академические часы |                    |       |               |        |       |                       |          | Э.Е.  | Неделя |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
|                                     |  |  |           | Всего              | Кон. такт. | Лек. | Лаб. | Пр. | ВНKR  | СР     | Контроль |      |        |                    | Всего              | Кон. такт. | Лек.  | Лаб.               | Пр.  | ВНKR | СР   | Контроль |        |        |        | Всего              | Кон. такт.         | Лек.  | Лаб.          | Пр.    | ВНKR  | СР                    | Контроль |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
| ИТОГО (с факультативами)            |  |  |           | 1044               |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | 29                 | 19 4/6     |       | 1224               |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       | 34            | 20 2/6 |       | 2268                  |          |       |        |       |    |    |                |    | 63 | 40   |  |  |       |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)     |  |  |           | 1044               |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | 29                 |            |       | 1116               |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       | 31            |        | 2160  |                       |          |       |        |       |    |    | 60             |    |    |      |  |  |       |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (западчаснед)      | ОП, факультативы (в период ТО)         |  |           | 53,1               |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       | 55,2               |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               | 54,2   |       |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
|                                     | ОП, факультативы (в период экз. сес.)  |  |           | 53,6               |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       |                    | 53,6 |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        | 53,6  |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
|                                     | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.) |  |           | 27                 |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       |                    | 27   |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        | 27    |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
|                                     | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.) |  |           | 28,3               |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       |                    | 28,5 |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        | 28,4  |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                 |  |  |           | 1044               | 479,45     | 187  | 102  | 170 | 20,45 | 421,75 | 142,8    | 29   |        | ТО: 17<br>Э: 2 2/3 |                    |            | 1116  | 494,45             | 255  | 102  | 102  | 25,45    | 453,05 | 179,5  | 31     |                    | ТО: 17<br>Э: 3 1/3 |       | 2160          | 963,9  | 442   | 204                   | 272      | 45,9  | 874,9  | 321,3 | 60 |    | ТО: 34<br>Э: 6 |    |    |      |  |  |       |
| 1                                   | Э.1.В.13                               | Металлургическая теплотехника                                    | ЭкзКП     | 180                | 71.3       | 3+   | 17   | 17  | 3.3   | 108.7  |          | 5    |        |                    |                    | Эк         | 144   | 72                 | 3+   |      | 3+   | +        | 36.3   | 36.7   | +      |                    |                    | ЭкЗКП | 180           | 71.3   | 3+    | 17                    | 17       | 3.3   | 108.7  |       | 5  |    | 59             |    |    |      |  |  |       |
| 2                                   | Э.1.В.20                               | Планирование эксперимента  |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    | Эк         | 144   | 72                 | 3+   |      | 3+   | +        | 36.3   | 36.7   | +      |                    |                    | Эк    | 144           | 72     | 3+    |                       | 3+       | +     | 36.3   | 36.7  | +  |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 3                                   | Э.1.В.22                               | Моделирование процессов и объектов в металлургии                 |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    | Эк         | 144   | 72                 | 3+   | 3+   |      | +        | 36.3   | 36.7   | +      |                    |                    | Эк    | 144           | 72     | 3+    | 3+                    | +        | 36.3  | 36.7   | +     |    |    | 6+             |    |    |      |  |  |       |
| 4                                   | Э.1.В.24.01                            | Эффективные курсы по физической металлургии и слесарю            | Эк        | 88                 | 34.1       |      |      | 3+  | 0.1   | 1.9    |          |      |        |                    | Эк                 | 88         | 34.1  |                    |      | 3+   | 0.1  | 1.9      |        |        |        |                    | ЭкЭО               | 72    | 68.2          |        |       | 68                    | 0.2      | 3.8   |        |       |    |    | 21             |    |    |      |  |  |       |
| 5                                   | Э.1.В.24.02                            | Адаптивные курсы по физической металлургии и слесарю             | Эк        | 88                 | 34.1       |      |      | 3+  | 0.1   | 1.9    |          |      |        |                    | Эк                 | 88         | 34.1  |                    |      | 3+   | 0.1  | 1.9      |        |        |        |                    | ЭкЭО               | 72    | 68.2          |        |       | 68                    | 0.2      | 3.8   |        |       |    |    | 21             |    |    |      |  |  |       |
| 6                                   | Э.1.В.24                               | Проектная деятельность   |           |                    |            |      |      |     |       |        |          | 1    |        |                    |                    |            | Эк    | 88                 | 17   |      |      | 19       |        |        | 1      |                    |                    |       | Эк            | 72     | 3+    |                       |          | 3+    | 38     |       | 2  |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 7                                   | Э.1.В.24                               | Биентропейная и электроника                                      | Эк        | 144                | 54.15      | 17   | 3+   |     | 3.15  | 54.15  | 36.7     | +    |        |                    | Эк                 | 144        | 54.15 | 17                 | 3+   |      | 3.15 | 54.15    | 36.7   | +      |        |                    | Эк                 | 144   | 54.15         | 17     | 3+    | 3.15                  | 54.15    | 36.7  | +      |       |    |    | 71             |    |    |      |  |  |       |
| 8                                   | Э.1.В.25                               | Материаловедение   | Эк        | 180                | 72         | 3+   | 3+   |     | +     | 72.3   | 36.7     | 5    |        |                    | Эк                 | 180        | 72    | 3+                 | 3+   |      | +    | 72.3     | 36.7   | 5      |        |                    | Эк                 | 180   | 72            | 3+     | 3+    | +                     | 72.3     | 36.7  | 5      |       |    | 2+ |                |    |    |      |  |  |       |
| 9                                   | Э.1.В.26                               | Теория литейных процессов  | Эк        | 72                 | 52.8       | 3+   | 17   |     | 1.8   | 19.2   |          | 2    |        |                    | ЭкЗКП              | 144        | 55.15 | 17                 | 17   |      | 4.15 | 53.15    | 36.7   | +      |        |                    | ЭкЗКП              | 218   | 107.56        | 51     | 3+    | 17                    | 5.95     | 72.36 | 36.7   | 6     |    |    | 2+             |    |    |      |  |  |       |
| 10                                  | Э.1.В.27                               | Технология литейного производства                                |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | ЭкЭО               | 180        | 87.65 | 51                 | 3+   |      | 2.65 | 92.35    | 36.7   | 5      |        |                    | ЭкЭО               | 180   | 87.65         | 51     | 3+    | 2.65                  | 92.35    | 36.7  | 5      |       |    |    | 2+             |    |    |      |  |  |       |
| 11                                  | Э.1.В.15                               | Технологическое оборудование литейных цехов                      |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | Эк                 | 144        | 72.85 | 51                 |      | 17   | 4.85 | 35.45    | 36.7   | +      |        |                    | Эк                 | 144   | 72.85         | 51     |       | 17                    | 4.85     | 35.45 | 36.7   | +     |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 12                                  | Э.1.В.14                               | Струйноеобразование в отливках                                   |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | Эк                 | 180        | 56    | 3+                 | 17   |      | +    | 89.3     | 36.7   | 5      |        |                    | Эк                 | 180   | 56            | 3+     | 17    |                       | +        | 89.3  | 36.7   | 5     |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 13                                  | Э.1.В.24.01                            | Примерное конструирование литейных форм                          | Эк        | 108                | 51.1       |      |      | 51  | 0.1   | 56.9   |          | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 51.1  |                    |      | 51   | 0.1  | 56.9     |        | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 51.1          |        |       | 51                    | 0.1      | 56.9  |        | 3     |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 14                                  | Э.1.В.24.02                            | Глобальное моделирование технологического литейного производства | Эк        | 108                | 51.1       |      |      | 51  | 0.1   | 56.9   |          | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 51.1  |                    |      | 51   | 0.1  | 56.9     |        | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 51.1          |        |       | 51                    | 0.1      | 56.9  |        | 3     |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 15                                  | Э.1.В.24.01                            | Теория расплава  | Эк        | 108                | 54.15      | 17   | 3+   |     | 3.15  | 18.15  | 36.7     | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 54.15 | 17                 | 3+   |      | 3.15 | 18.15    | 36.7   | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 54.15         | 17     | 3+    | 3.15                  | 18.15    | 36.7  | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 16                                  | Э.1.В.24.02                            | Основы синтеза сплавов   | Эк        | 108                | 54.15      | 17   | 3+   |     | 3.15  | 18.15  | 36.7     | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 54.15 | 17                 | 3+   |      | 3.15 | 18.15    | 36.7   | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 54.15         | 17     | 3+    | 3.15                  | 18.15    | 36.7  | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 17                                  | Э.1.В.24.01                            | Проектирование литейной оснастки                                 | Эк        | 108                | 37.15      | 17   | 17   |     | 3.15  | 35.15  | 36.7     | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 37.15 | 17                 | 17   |      | 3.15 | 35.15    | 36.7   | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 37.15         | 17     | 17    | 3.15                  | 35.15    | 36.7  | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 18                                  | Э.1.В.24.02                            | Модельное производство   | Эк        | 108                | 37.15      | 17   | 17   |     | 3.15  | 35.15  | 36.7     | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 37.15 | 17                 | 17   |      | 3.15 | 35.15    | 36.7   | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 37.15         | 17     | 17    | 3.15                  | 35.15    | 36.7  | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 19                                  | Э.1.В.24.01                            | Основы конструирования литейных деталей                          | Эк        | 108                | 69.8       | 3+   | 3+   |     | 1.8   | 38.2   |          | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 69.8  | 3+                 | 3+   |      | 1.8  | 38.2     |        | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 69.8          | 3+     | 3+    | 1.8                   | 38.2     |       | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 20                                  | Э.1.В.24.02                            | Основы технического творчества                                   | Эк        | 108                | 69.8       | 3+   | 3+   |     | 1.8   | 38.2   |          | 3    |        |                    | Эк                 | 108        | 69.8  | 3+                 | 3+   |      | 1.8  | 38.2     |        | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 69.8          | 3+     | 3+    | 1.8                   | 38.2     |       | 3      |       |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 21                                  | Э.1.В.24.01                            | Производство отливок из неметаллических материалов               |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | Эк                 | 144        | 52.8  | 3+                 |      | 17   | 1.8  | 91.2     |        | +      |        |                    | Эк                 | 144   | 52.8          | 3+     |       | 17                    | 1.8      | 91.2  |        | +     |    |    |                | 2+ |    |      |  |  |       |
| 22                                  | Э.1.В.24.02                            | Производство отливок из сталей                                   |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | Эк                 | 144        | 52.8  | 3+                 |      | 17   | 1.8  | 91.2     |        | +      |        |                    | Эк                 | 144   | 52.8          | 3+     |       | 17                    | 1.8      | 91.2  |        | +     |    |    |                |    | 2+ |      |  |  |       |
| 23                                  | Э.1.В.24                               | Технологическое предпринимательство                              |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    | Эк                 | 108        | 3+    |                    |      | 3+   |      | 7+       |        | 3      |        |                    | Эк                 | 108   | 3+            |        |       | 3+                    | 7+       |       | 3      |       |    |    |                | 69 |    |      |  |  |       |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                      |  |  |           | Эк(1) За(1) КР     |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       | Эк(3) За(2) ЗаО КР |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        |       | Эк(9) За(6) ЗаО КР КР |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
| ПРАКТИКИ                            |  |  | (План)    |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       |                    |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        |       |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ |  |  | (План)    |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            |       |                    |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        |       |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  |       |
| КАНИКУЛЫ                            |  |  |           |                    |            |      |      |     |       |        |          |      |        |                    |                    |            | 2     |                    |      |      |      |          |        |        |        |                    |                    |       |               |        | 7 4/6 |                       |          |       |        |       |    |    |                |    |    |      |  |  | 9 4/6 |

| №                                   | Индекс                                  | Наименование   | Семестры |
|-------------------------------------|---|--|----------|
| ИТОГО (с факультативами)            |   |  |          |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)     |   |  |          |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.часовед) | ОП, факультативы (в период ТО)          |  |          |
|                                     | ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |  |          |
|                                     | Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физн.) |  |          |
|                                     | Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физн.) |  |          |
| Ауд. нагр. (элект. курсы по физн.)  |   |  |          |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)                 |   |  |          |
| 1                                   | Ф1.В.13                                 | Металлургическая теплотехника                                    | 5        |
| 2                                   | Ф1.В.10                                 | Планирование эксперимента  | 6        |
| 3                                   | Ф1.В.22                                 | Моделирование процессов и объектов в металлургии                 | 6        |
| 4                                   | Ф1.В.де.Ф1                              | Элективные курсы по физической культуре и спорту                 | 123+5678 |
| 5                                   | Ф1.В.де.Ф1                              | Адаптивные курсы по физической культуре и спорту                 | 123+5678 |
| 6                                   | Ф1.В.01                                 | Проектная деятельность   | 45678    |
| 7                                   | Ф1.В.04                                 | Вентротехника и электроника                                      | 5        |
| 8                                   | Ф1.В.05                                 | Материаловедение   | 45       |
| 9                                   | Ф1.В.06                                 | Теория литейных процессов  | 56       |
| 10                                  | Ф1.В.07                                 | Технология литейного производства                                | 67       |
| 11                                  | Ф1.В.12                                 | Технологическое оборудование литейных цехов                      | 6        |
| 12                                  | Ф1.В.14                                 | Струйное образование в отливках                                  | 6        |
| 13                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Примерное конструирование литейных форм                          | 5        |
| 14                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Глобальное моделирование технологического литейного производства | 5        |
| 15                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Теория расплавов   | 5        |
| 16                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Основы расчета отливок   | 5        |
| 17                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Проектирование литейной оснастки                                 | 5        |
| 18                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Модельное производство   | 5        |
| 19                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Основы конструирования литейных деталей                          | 5        |
| 20                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Основы литейного творчества                                      | 5        |
| 21                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Производство отливок из неметаллических материалов               | 6        |
| 22                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Производство отливок из шихтовых                                 | 6        |
| 23                                  | Ф1.В.де.Ф1                              | Технологическое предпринимательство                              | 6        |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                      |   |  |          |
| ПРАКТИКИ                            |   |  | (План)   |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ |   |  | (План)   |
| КАНИКУЛЫ                            |   |  |          |



| Название практики   | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов       |                      |              |                       |  |
|---|------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|
|   |      |            |         |   |                            |       | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |
| Вид практики: Учебная практика  |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |
| Учебная - ознакомительная практика  | 1    | 2          |         |   | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 24      | + | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 2    | 2          |         |   | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 24      | + | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Вид практики: Производственная практика   |      |            |         |   |                            |       |             |                      |              |                       |  |
| Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  | 4    | 1          |         |   | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 24      | + | 4                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Производственная – преддипломная практика   | 4    | 2          |         |   | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
|   |      |            | 24      | + | 2                          |       |             |                      |              |                       |  |
| Итого по факту  |      |            |         |   | 10                         |       |             |                      |              |                       |  |
| Итого по плану  |      |            |         |   | 10                         |       |             |                      |              |                       |  |

| Вид   | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|---|------|-----|------|-------|-----------|
| Механика материалов и основы конструирования                    |      |     |      |       |           |
| КП  | 2    | 2   | 58   |       |           |
| Металлургическая теплотехника                                   |      |     |      |       |           |
| КП  | 3    | 1   | 59   |       |           |
| Теория литейных процессов                                       |      |     |      |       |           |
| КР  | 3    | 2   | 24   |       |           |
| Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов |      |     |      |       |           |
| КП  | 4    | 2   | 24   |       |           |
| Производство отливок из стали и чугуна                          |      |     |      |       |           |
| КР  | 4    | 1   | 24   |       |           |
| Технология литейного производства                               |      |     |      |       |           |
| КП  | 4    | 1   | 24   |       |           |



|   | Итого                                   |        |               |      |       |         | Курс 1 |        |       | Курс 2 |       |       | Курс 3 |        |        | Курс 4 |       |       |  |
|---|---|--------|---------------|------|-------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--|
|   | Баз. %                                  | Вар. % | ДВ(от Вар.) % | з.е. |       |         | Всего  | Сем 1  | Сем 2 | Всего  | Сем 3 | Сем 4 | Всего  | Сем 5  | Сем 6  | Всего  | Сем 7 | Сем 8 |  |
|   |   |        |               | Мин. | Макс. | Факт    |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |       |  |
| Итого (с факультативами)                      |   |        |               | 235  | 249   | 246     | 60     | 29.5   | 30.5  | 63     | 30.5  | 32.5  | 63     | 29     | 34     | 60     | 30    | 30    |  |
| Итого по ОП (без факультативов)               |   |        |               | 234  | 246   | 240     | 60     | 29.5   | 30.5  | 60     | 27.5  | 32.5  | 60     | 29     | 31     | 60     | 30    | 30    |  |
| Дисциплины (модули)                           | 50%                                     | 50%    | 32.4%         | 216  | 222   | 216     | 57     | 29.5   | 27.5  | 57     | 27.5  | 29.5  | 60     | 29     | 31     | 42     | 24    | 18    |  |
| Базовая часть                                 |   |        |               | 108  | 111   | 108     | 42     | 23.5   | 18.5  | 45     | 27.5  | 17.5  | 13     | 5      | 8      | 8      | 8     |       |  |
| Вариативная часть                             |   |        |               | 108  | 111   | 108     | 15     | 6      | 9     | 12     |       | 12    | 47     | 24     | 23     | 34     | 16    | 18    |  |
| Практики                                      | 0%                                      | 100%   | 0%            | 12   | 15    | 15      | 3      |        | 3     | 3      |       | 3     |        |        |        | 9      | 6     | 3     |  |
| Вариативная часть                             |   |        |               | 12   | 15    | 15      | 3      |        | 3     | 3      |       | 3     |        |        |        | 9      | 6     | 3     |  |
| Государственная итоговая аттестация           |   |        |               | 6    | 9     | 9       |        |        |       |        |       |       |        |        |        | 9      |       | 9     |  |
| Базовая часть                                 |   |        |               | 6    | 9     | 9       |        |        |       |        |       |       |        |        |        | 9      |       | 9     |  |
| Факультативы                                  |   |        |               | 1    | 3     | 6       |        |        |       | 3      | 3     |       | 3      |        | 3      |        |       |       |  |
|   |   |        |               | 1    | 3     | 6       |        |        |       | 3      | 3     |       | 3      |        | 3      |        |       |       |  |
| Учебная нагрузка (акад. час/нед)              | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |               |      |       | 53.1    | -      | 54.1   | 54.1  | -      | 49.9  | 54.1  | -      | 53.1   | 55.2   | -      | 54.1  | 49.2  |  |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |               |      |       | 53.6    | -      | 53.6   | 53.6  | -      | 53.6  | 53.6  | -      | 53.6   | 53.6   | -      | 53.6  | 53.6  |  |
| Контактная работа в период ТО (акад. час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |        |               |      |       | 28.2    | -      | 28.2   | 28.5  | -      | 27.2  | 28.3  | -      | 28.3   | 28.5   | -      | 28.3  | 28.4  |  |
| Суммарная контактная работа (акад. час)       | Блок Б1                                 |        |               |      |       | 3571.15 | -      | 478.05 | 479.4 | -      | 461.7 | 480.3 | -      | 479.45 | 484.45 | -      | 395.5 | 312.3 |  |
|   | Блок Б2                                 |        |               |      |       | 11.2    | -      |        | 3.7   | -      |       | 3.7   | -      |        |        | -      | 2.5   | 1.3   |  |
|   | Блок Б3                                 |        |               |      |       | 22      | -      |        |       | -      |       |       | -      |        |        | -      |       | 22    |  |
|   | Блок ФТД                                |        |               |      |       | 86.9    | -      |        |       | -      | 52.9  |       | -      |        | 34     | -      |       |       |  |
|   | Итого по всем блокам                    |        |               |      |       | 3691.25 | -      | 478.05 | 483.1 | -      | 514.6 | 484   | -      | 479.45 | 518.45 | -      | 398   | 335.6 |  |
| Обязательные формы контроля                   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |               |      |       |         | 9      | 4      | 5     | 8      | 4     | 4     | 9      | 4      | 5      | 7      | 3     | 4     |  |
|   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |               |      |       |         | 8      | 5      | 3     | 6      | 3     | 3     | 5      | 4      | 1      | 6      | 3     | 3     |  |
|   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |               |      |       |         | 1      |        | 1     | 1      |       | 1     | 1      |        | 1      | 1      | 1     | 1     |  |
|   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |        |               |      |       |         |        |        |       | 1      |       | 1     | 1      | 1      |        | 2      | 1     | 1     |  |
|   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |        |               |      |       |         |        |        |       |        |       |       | 1      |        | 1      | 1      | 1     |       |  |
| Процент ... занятий от аудиторных (%)         | лекционных                              |        |               |      |       | 43.76%  |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |       |  |
|   | в интерактивной форме                   |        |               |      |       | 22%     |        |        |       |        |       |       |        |        |        |        |       |       |  |

| Вид работы                        | Каф.        | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
|-----------------------------------|-------------|-------|--------------------|-----------------|
| <b>Руководство</b>                | 24          |       | 15.00              |                 |
| <b>Консультации по</b>            |             |       |                    |                 |
|                                   | Комиссия №1 |       |                    |                 |
|                                   | Каф.        | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудовое мкость |
|                                   |             | 0     |                    |                 |
| <b>Председатель</b>               | 79          |       | 1.00               |                 |
| <b>Член комиссии</b>              |             |       |                    |                 |
| 1                                 | 79          |       | 0.50               |                 |
| 2                                 | 79          |       | 0.50               |                 |
| 3                                 | 24          |       | 0.50               |                 |
| 4                                 | 24          |       | 0.50               |                 |
| 5                                 | 24          |       | 1.00               |                 |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |             |       |                    |                 |

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

| Член комиссии |    |      |  |
|---------------|----|------|--|
| 1             | 79 | 0.50 |  |
| 2             | 79 | 0.50 |  |
| 3             | 24 | 0.50 |  |
| 4             | 24 | 0.50 |  |

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**



| Номер | Аббревиатура | Название кафедры  |
|-------|--------------|---|
| 1     |              | Автоматизированного электропривода и мехатроники                    |
| 2     |              | Автоматизированных систем управления                                |
| 3     |              | Резерв 3  |
| 4     |              | Резерв 4  |
| 5     |              | Архитектуры и изобразительного искусства                            |
| 6     |              | Бизнес-информатики и информационных технологий                      |
| 7     |              | Резерв 7  |
| 8     |              | Резерв 13   |
| 9     |              | Прикладной математики и информатики                                 |
| 10    |              | Резерв 10   |
| 11    |              | Вычислительной техники и программирования                           |
| 12    |              | Горных машин и транспортно-технологических комплексов               |
| 13    |              | Государственного муниципального управления и управления персоналом  |
| 14    |              | Дизайна   |
| 15    |              | Резерв 24   |
| 16    |              | Дошкольного и специального образования                              |
| 17    |              | Научные сотрудники  |
| 18    |              | Языкознания и литературоведения                                     |
| 19    |              | Иностранных языков по техническим направлениям                      |
| 20    |              | Информатики и информационной безопасности                           |
| 21    |              | Физической культуры   |
| 22    |              | Всеобщей истории  |
| 23    |              | Резерв 6  |
| 24    |              | Литейных процессов и материаловедения                               |
| 25    |              | Резерв 14   |
| 26    |              | Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых     |
| 27    |              | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения            |
| 28    |              | Технологий обработки материалов                                     |
| 29    |              | Менеджмента   |
| 30    |              | Резерв 23   |
| 31    |              | Резерв 12   |
| 32    |              | Резерв 77   |
| 33    |              | Резерв 8  |
| 34    |              | Разработки месторождений полезных ископаемых                        |
| 35    |              | Педагогического образования и документоведения                      |
| 36    |              | Резерв 9  |
| 37    |              | Резерв 15   |
| 38    |              | Права и культурологии   |
| 39    |              | Резерв 39   |
| 40    |              | Резерв 16   |
| 41    |              | Резерв 17   |
| 42    |              | Проектирования зданий и строительных конструкций                    |
| 43    |              | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| 44    |              | Логистика и управление транспортными системами                      |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры  |
|-------|--------------|---|
| 45    |              | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности                |
| 46    |              | Психологии  |
| 47    |              | Резерв 18   |
| 48    |              | Лингвистики и перевода  |
| 49    |              | Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации            |
| 50    |              | Резерв 100  |
| 51    |              | Социальной работы и психолого-педагогического образования             |
| 52    |              | Резерв 52   |
| 53    |              | Спортивного совершенствования   |
| 54    |              | Резерв 54   |
| 55    |              | Строительного производства  |
| 56    |              | Резерв 40   |
| 57    |              | Резерв 19   |
| 58    |              | Механики  |
| 59    |              | Теплотехнических и энергетических систем                              |
| 60    |              | Резерв 20   |
| 61    |              | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей                        |
| 62    |              | Управления недвижимостью и инженерных систем                          |
| 63    |              | Физики  |
| 64    |              | Металлургии и химических технологий                                   |
| 65    |              | Философии   |
| 66    |              | Химии   |
| 67    |              | Художественной обработки материалов                                   |
| 68    |              | Резерв 21   |
| 69    |              | Экономики   |
| 70    |              | Электроники и микроэлектроники  |
| 71    |              | Электроснабжения промышленных предприятий                             |
| 72    |              | Резерв 72   |
| 73    |              | Металлургии и стандартизации  |
| 74    |              | Резерв 11   |
| 75    |              | Резерв 31   |
| 76    |              | Резерв  |
| 77    |              | Резерв1   |
| 78    |              | Резерв2   |
| 79    |              | Почасовики  |
| 80    |              | Аспирантура   |
| 81    |              | Системной интеграции  |
| 82    |              | Металлургии и энергетики  |
| 83    |              | Технологии строительства  |
| 84    |              | Многопрофильный колледж   |
| 85    |              | Метизного производства и электроэнергетики                            |
| 86    |              | Управления  |
| 87    |              | Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста |
| 88    |              | Социальных технологий   |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры        |
|-------|--------------|-------------------------|
| 89    |              | Практической психологии |

| з.е.  | Распределение з.е. по курсам и семестрам   |      |   |      |   |      |  |      |   |      |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
|-------|--|------|---|------|---|------|--|------|---|------|--|------|---|------|---|------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|--|---|--|---|
|       | Курс 1   |      |   |      | Курс 2  |      |  |      | Курс 3  |      |  |      | Курс 4  |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
|       | Сем 1  |      | Сем 2   |      | Сем 3   |      | Сем 4  |      | Сем 5   |      | Сем 6  |      | Сем 7   |      | Сем 8   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
|       | Наименование   | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование  | з.е. |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| Итого | <b>60</b>  |      |   |      | <b>63</b>   |      |  |      | <b>63</b>   |      |  |      | <b>60</b>   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| Всего | <b>29.5</b>  |      | <b>30.5</b>   |      | <b>30.5</b>   |      | <b>32.5</b>  |      | <b>29</b>   |      | <b>34</b>  |      | <b>30</b>   |      | <b>30</b>   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 1     | Б1.Б.01<br>История<br>[Эк]<br>ОК-1   | 4    | Б1.Б.02<br>Иностранный язык<br>[За]<br>ОК-3           | 2    | Б1.Б.02<br>Иностранный язык<br>[Эк]<br>ОК-3                                 | 3    | Б1.Б.04<br>Экономика<br>[ЗаО]<br>ОК-2                                    | 3    | Б1.Б.18<br>Металлургическая<br>теплотехника<br>[За, КП]<br>ОПК-4                        | 5    | Б1.Б.20<br>Планирование<br>эксперимента<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-2   | 4    | Б1.Б.16<br>Производственный<br>менеджмент<br>[За]<br>ОК-2 | 4    | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>[За]<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                | 1    |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 2     |  |      | Б1.Б.09<br>Математика<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-1;<br>ПК-3 | 3.5  |   |      |  |      |   |      |  |      |   |      | Б1.Б.03<br>Философия<br>[Эк]<br>ОК-1  | 4    | Б1.Б.08<br>Безопасность<br>жизнедеятельности<br>[Эк]<br>ОК-8; ОПК-5;<br>ПК-12; ПК-13 | 4 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                          | 1 | Б1.Б.22<br>Моделирование<br>процессов и<br>объектов в<br>металлургии<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-5;<br>ПК-11 | 4 | Б1.Б.21<br>Методы<br>исследований<br>материалов и<br>процессов<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-2 | 4 | Б1.В.09<br>Производство<br>отливок из стали<br>и чугуна<br>[Эк]<br>ПК-3; ПК-4;<br>ПК-10; ПК-12 | 4 |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 3     |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   | Б1.Б.06<br>Культурология и<br>межкультурное<br>взаимодействие<br>[За]<br>ОК-3; ОК-4 | 4 | Б1.Б.10<br>Физика<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-1;<br>ПК-3; ПК-4 | 4 | Б1.Б.14<br>Механика<br>материалов и<br>основы<br>конструирования<br>[За, КП]<br>ОПК-1 | 2.5 | Б1.В.04<br>Электротехника и<br>электроника<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-3 | 4 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11 | 1 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11 | 1 |
| 4     |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 5     | Б1.Б.13<br>Метрология,<br>стандартизация и<br>сертификация<br>[За]<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ОПК-9 | 3    | Б1.Б.09<br>Математика<br>[За]<br>ОПК-4; ПК-1;<br>ПК-3 | 4    | Б1.Б.19<br>Основы<br>металлургического<br>материаловедения<br>[Эк]<br>ПК-12 | 5    | Б1.В.05<br>Материаловедение<br>[Эк]<br>ПК-12                             | 5    | Б1.В.09<br>Производство<br>отливок из стали<br>и чугуна<br>[Эк, КП]                     | 3    | Б1.В.ДВ.06.01<br>Дисциплины по<br>выбору Б1.В.ДВ.6:<br>Специальные<br>чугуны<br>[Эк]<br>(/ Ресурсо- и<br>энергосбережение<br>в литейном<br>производстве) | 3    |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 6     |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      |  |      | Б1.Б.02<br>Иностранный язык<br>[За]<br>ОК-3               | 2    | Б1.Б.05<br>Правоведение<br>[За]<br>ОК-6; ОПК-6  | 4    | Б1.В.04<br>Электротехника и<br>электроника<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-3                    | 4 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                          | 1 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11  | 1 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 7     | Б1.Б.02<br>Иностранный язык<br>[За]<br>ОК-3  | 2    | Б1.Б.05<br>Правоведение<br>[За]<br>ОК-6; ОПК-6        | 4    | Б1.В.04<br>Электротехника и<br>электроника<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-3           | 4    | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11           | 1    | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                          | 1    |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 8     |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      | Б1.Б.06<br>Культурология и<br>межкультурное<br>взаимодействие<br>[За]<br>ОК-3; ОК-4  | 4    | Б1.Б.10<br>Физика<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-1;<br>ПК-3; ПК-4   | 4    | Б1.Б.14<br>Механика<br>материалов и<br>основы<br>конструирования<br>[За, КП]<br>ОПК-1 | 2.5  | Б1.В.04<br>Электротехника и<br>электроника<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-3                    | 4 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                          | 1 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11  | 1 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 9     | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5          | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5            | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4                               | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12 | 4    | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4    |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                       | 3 |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 10    |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      | Б1.Б.06<br>Культурология и<br>межкультурное<br>взаимодействие<br>[За]<br>ОК-3; ОК-4  | 4    | Б1.Б.10<br>Физика<br>[Эк]<br>ОПК-4; ПК-1;<br>ПК-3; ПК-4   | 4    | Б1.Б.14<br>Механика<br>материалов и<br>основы<br>конструирования<br>[За, КП]<br>ОПК-1 | 2.5  | Б1.В.04<br>Электротехника и<br>электроника<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-3                    | 4 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11                          | 1 | Б1.В.01<br>Проектная<br>деятельность<br>ОПК-7; ОПК-8;<br>ПК-11  | 1 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 11    | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5          | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5            | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4                               | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12 | 4    | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4    |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                       | 3 |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 12    |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5  | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5                | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4   | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12             | 4 | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4 | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                                       | 3 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 13    | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5          | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5            | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4                               | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12 | 4    | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4    |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                       | 3 |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 14    |  |      |   |      |   |      |  |      |   |      | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5  | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5                | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4   | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12             | 4 | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4 | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                                       | 3 |   |   |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |
| 15    | Б1.Б.07<br>Технология<br>командообразования<br>и саморазвития<br>[За]<br>ОК-4; ОК-5          | 3    | Б1.Б.12<br>Экология<br>[За]<br>ОК-8; ОПК-5            | 3    | Б1.Б.17<br>Теплофизика<br>[Эк]<br>ОПК-1; ПК-4                               | 3    | Б1.В.06<br>Теория литейных<br>процессов<br>[Эк, КП]<br>ПК-1; ПК-3; ПК-12 | 4    | Б1.В.07<br>Технология<br>литейного<br>производства<br>[Эк, КП]<br>ПК-5; ПК-10;<br>ПК-12 | 4    |  |      |   |      |   |      |  |   |   |   |   |   | Б1.В.12<br>Специальные<br>способы литья<br>[За]<br>ОПК-9; ПК-10                       | 3 |  |   |   |   |   |   |   |     |   |   |  |   |  |   |







Примечание Учебный план бакалавриата 'b22.03.02-ММБ-17-3\_24.plx', код направления 22.03.02, год начала подготовки 2017