

**Дисциплины образовательной программы «Цифровое управление технологическими процессами металлургии и машиностроения» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

| Наименование дисциплин / практик и НИР                                            | Трудоемкость в зачетных ед. | Трудоемкость в ак. часах | Форма контроля                                          | Период изучения (семестр) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|
| Методология научных исследований                                                  | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой                                         | 2                         |
| Иностранный язык                                                                  | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 2                         |
| Защита интеллектуальной собственности                                             | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 3                         |
| Информационные технологии                                                         | 4                           | 144                      | Экзамен                                                 | 1                         |
| Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения                 | 5                           | 180                      | Экзамен                                                 | 2                         |
| Машинное зрение                                                                   | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 1                         |
| Теория и технология деформационной обработки металлов и сплавов                   | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 1                         |
| Численные методы                                                                  | 4                           | 144                      | Экзамен                                                 | 1                         |
| Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения               | 4                           | 144                      | Экзамен                                                 | 1                         |
| Методы математической физики                                                      | 3                           | 108                      | Экзамен                                                 | 1                         |
| Интеграция цифровой экономики и современной промышленности                        | 3                           | 108                      | Экзамен                                                 | 1                         |
| Методы контроля и анализа                                                         | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 1                         |
| Совмещенные процессы деформационно-термической обработки                          | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 1                         |
| Программирование                                                                  | 12                          | 432                      | Зачет,<br>Экзамен,<br>Экзамен,<br>Курсовой проект       | 1, 2, 3                   |
| Современные технологические решения в деформационной обработке металлов и сплавов | 12                          | 432                      | Зачет,<br>Экзамен,<br>Экзамен,<br>Курсовой проект       | 1, 2, 3                   |
| Спецэлектрометаллургия                                                            | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 3                         |
| Разработка и реализация предпринимательских проектов                              | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 3                         |
| Цифровизация технологических процессов                                            | 4                           | 144                      | Экзамен,<br>Курсовая работа                             | 3                         |
| Моделирование технологических процессов                                           | 4                           | 144                      | Экзамен,<br>Курсовая работа                             | 3                         |
| Методы аттестации и оценки соответствия                                           | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой                                         | 3                         |
| Материаловедение и термообработка металлов и сплавов                              | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой                                         | 3                         |
| Моделирование с использованием инструментов программных комплексов                | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой,<br>Курсовая работа                     | 3                         |
| Автоматизация машин и агрегатов ОМД                                               | 3                           | 108                      | Зачет с оценкой,<br>Курсовая работа                     | 3                         |
| Последствия принятий инженерных решений                                           | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 3                         |
| Методы и инструменты бережливого производства                                     | 3                           | 108                      | Зачет                                                   | 3                         |
| Научно-исследовательская практика                                                 | 6                           | 216                      | Зачет                                                   | 2                         |
| Научно-исследовательская работа                                                   | 22                          | 792                      | Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой | 1, 2, 3                   |
| Преддипломная практика                                                            | 24                          | 864                      | Зачет с оценкой                                         | 4                         |
| Оказание первой помощи пострадавшим                                               | 2                           | 72                       | Зачет                                                   | 2                         |
| Написание научных статей для научных журналов / Academic Research and Writing     | 2                           | 72                       | Зачет                                                   | 3                         |