

**Дисциплины образовательной программы «Инженерные решения для экономики замкнутого цикла»  
по направлению подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

| Наименование дисциплин / практик<br>и НИР                                                           | Трудоемкость в<br>зачетных ед. | Трудоемкость в ак.<br>часах | Форма контроля                                          | Период изучения<br>(семестр) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| Правовое регулирование при<br>обращении с отходами                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 1                            |
| Принципы экономики замкнутого<br>цикла                                                              | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 1                            |
| Отходы производства и потребления                                                                   | 4                              | 144                         | Зачет                                                   | 1                            |
| Дезинтеграция и подготовка отходов к<br>переработке                                                 | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 1                            |
| Гравитационный метод переработки<br>отходов производства и потребления                              | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 1                            |
| Цифровая экосистема предприятия                                                                     | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 1                            |
| Процессы сортировки отходов                                                                         | 4                              | 144                         | Экзамен                                                 | 2                            |
| Магнитный и электрический методы<br>переработки отходов                                             | 4                              | 144                         | Экзамен                                                 | 2                            |
| Технология комплексной переработки<br>ТКО                                                           | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 2                            |
| Проектирование предприятий по<br>переработке отходов производства и<br>потребления                  | 7                              | 252                         | Зачет,<br>Экзамен                                       | 2, 3                         |
| Охрана труда и промышленная<br>безопасность                                                         | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 3                            |
| Очистка коммунальных и<br>промышленных сточных вод                                                  | 5                              | 180                         | Экзамен                                                 | 3                            |
| Организация и управление<br>производством по переработке<br>отходов                                 | 4                              | 144                         | Экзамен                                                 | 4                            |
| Переработка горнопромышленных<br>отходов                                                            | 6                              | 216                         | Экзамен                                                 | 2                            |
| Рециклинг металлов                                                                                  | 5                              | 180                         | Зачет                                                   | 3                            |
| Технологии обезвреживания продуктов<br>переработки отходов и их захоронение                         | 4                              | 144                         | Зачет                                                   | 3                            |
| Переработка отходов строительной<br>индустрии                                                       | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 2                            |
| Переработка золошлаков                                                                              | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 2                            |
| Переработка отходов электронного и<br>электротехнического оборудования                              | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 3                            |
| Переработка отходов<br>горно-химического комплекса                                                  | 3                              | 108                         | Зачет                                                   | 3                            |
| Научно-исследовательская работа<br>(получение первичных навыков<br>научно-исследовательской работы) | 4                              | 144                         | Зачет                                                   | 1                            |
| Научно-исследовательская работа                                                                     | 15                             | 540                         | Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой,<br>Зачет с оценкой | 2, 3, 4                      |
| Преддипломная практика                                                                              | 12                             | 432                         | Зачет с оценкой                                         | 4                            |
| Основы обогащения полезных<br>ископаемых                                                            | 2                              | 72                          | Зачет                                                   | 1                            |
| Основы металлургии                                                                                  | 2                              | 72                          | Зачет                                                   | 4                            |