

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ  
Протокол № 9 от 22.12.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

21.05.04

21.05.04 Горное дело

Направленность Транспортные системы горного производства  
(профиль):  
Кафедра: Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 6 л.

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | научно-исследовательский                 |
| +        | проектно-изыскательский                  |
| +        | производственно-технологический          |
| +        | организационно-управленческий            |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 987 от 12.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К./

Председатель Учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело

 / Борщевский С. В./

Заведующий кафедрой транспортных систем и логистики имени И.Г. Штокмана

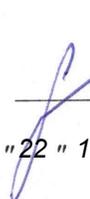
 / Гутаревич В. О./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О. В./

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Аноприенко А. А.

"22" 12

2023 г.





| Считать в плане                    | Индекс     | Наименование   | Формы пром. атт. |          |             |          |    | з.е.        |           | Итого акад. часов |            |            |           |            |           |            | Курс 1 | Курс 2   | Курс 3   | Курс 4   | Курс 5 | Курс 6 | Закрепленная кафедра |  |
|------------------------------------|------------|--|------------------|----------|-------------|----------|----|-------------|-----------|-------------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|--------|----------|----------|----------|--------|--------|----------------------|--|
|                                    |            |  | Экза мен         | Зачет    | Зачет с оц. | КП       | КР | Экспер тное | Факт      | Экспер тное       | По плану   | Конт. раб. | Ауд.      | СР         | Конт роль | Пр. подгот | з.е.   | з.е.     | з.е.     | з.е.     | з.е.   | з.е.   | Код                  | Наименование   |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> |            |  |                  |          |             |          |    | 271         | 271       | 9756              | 9756       | 1095       | 582       | 7680       | 981       |            | 54     | 49       | 47       | 46       | 52     | 23     |                      |  |
| <b>Обязательная часть</b>          |            |  |                  |          |             |          |    | 184         | 184       | 6624              | 6624       | 747        | 394       | 5292       | 585       |            | 54     | 40       | 42       | 25       | 23     |        |                      |  |
| +                                  | Б1.О.01    | История России   |                  | 1        | 2           |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 58         | 46        | 86         |           | 4          |        |          |          |          |        |        | 4505                 | История и право  |
| +                                  | Б1.О.02    | Основы российской государственности                        |                  |          | 1           |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 12         | 6         | 60         |           | 2          |        |          |          |          |        |        | 5105                 | Экономическая теория и государственное управление        |
| +                                  | Б1.О.03    | Иностранный язык   | 4                | 123      |             |          |    | 8           | 8         | 288               | 288        | 40         | 16        | 230        | 18        | 4          | 4      |          |          |          |        |        | 5203                 | Английский язык  |
| +                                  | Б1.О.04    | Философия  | 3                |          |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 10         | 4         | 80         | 18        |            | 3      |          |          |          |        |        | 4801                 | Философия  |
| +                                  | Б1.О.05    | Русский язык и культура речи                               |                  | 2        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           | 2          |        |          |          |          |        |        | 5405                 | Русский язык   |
| +                                  | Б1.О.06    | Культурология  |                  | 1        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           | 2          |        |          |          |          |        |        | 4801                 | Философия  |
| +                                  | Б1.О.07    | Социология и политология                                   |                  | 5        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        | 2        |          |          |        |        | 4801                 | Философия  |
| +                                  | Б1.О.08    | Психология   |                  | 6        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        | 2        |          |          |        |        | 4707                 | Инженерная педагогика и лингвистика                      |
| +                                  | Б1.О.09    | Правоведение   |                  | 6        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        | 2        |          |          |        |        | 4505                 | История и право  |
| +                                  | Б1.О.10    | Физическая культура и спорт                                |                  | 1        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           | 2          |        |          |          |          |        |        | 5305                 | Физическое воспитание и спорт                            |
| +                                  | Б1.О.11    | Безопасность жизнедеятельности                             |                  |          | 6           |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 10         | 4         | 98         |           |            |        | 3        |          |          |        |        | 5407                 | Природоохранная деятельность                             |
| +                                  | Б1.О.12    | Гражданская оборона  |                  |          | 8           |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 10         | 4         | 98         |           |            |        |          | 3        |          |        |        | 5407                 | Природоохранная деятельность                             |
| +                                  | Б1.О.13    | Охрана труда   | 3                |          |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 44         | 18        |            |        | 2        |          |          |        |        | 4502                 | Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача                  |
| +                                  | Б1.О.14    | Горно-промышленная экология                                |                  | 9        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        |          |          | 2        |        |        | 5407                 | Природоохранная деятельность                             |
| +                                  | Б1.О.15    | Экономика и менеджмент горного предприятия                 |                  | А        |             |          |    | 5           | 5         | 180               | 180        | 18         | 12        | 162        |           |            |        |          |          | 5        |        |        | 5102                 | Экономика предприятия и инноватика                       |
| +                                  | Б1.О.16    | Педагогика высшей школы                                    |                  | А        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        |          |          | 2        |        |        | 4707                 | Инженерная педагогика и лингвистика                      |
| +                                  | Б1.О.17    | Горное право   |                  | 9        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            |        |          |          | 2        |        |        | 4505                 | История и право  |
| +                                  | Б1.О.18    | Высшая математика  | 12               |          |             |          |    | 13          | 13        | 468               | 468        | 38         | 26        | 376        | 54        | 13         |        |          |          |          |        |        | 5304                 | Высшая математика им.В.В.Пака                            |
| +                                  | Б1.О.19    | Информатика  | 2                | 1        |             |          | 2  | 6           | 6         | 216               | 216        | 26         | 12        | 172        | 18        | 6          |        |          |          |          |        |        | 4803                 | Прикладная математика и искусственный интеллект          |
| +                                  | Б1.О.20    | Физика   | 2                | 3        |             |          |    | 9           | 9         | 324               | 324        | 28         | 16        | 278        | 18        | 5          | 4      |          |          |          |        |        | 4908                 | Физика   |
| +                                  | Б1.О.21    | Химия  | 2                |          |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 12         | 6         | 78         | 18        | 3          |        |          |          |          |        |        | 5406                 | Общая, физическая и органическая химия                   |
| +                                  | Б1.О.22    | Экономическая теория                                       |                  | 3        |             |          |    | 2           | 2         | 72                | 72         | 10         | 4         | 62         |           |            | 2      |          |          |          |        |        | 5105                 | Экономическая теория и государственное управление        |
| +                                  | Б1.О.23    | Аэрология горных предприятий                               | 8                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 14         | 8         | 103        | 27        |            |        |          | 4        |          |        |        | 4502                 | Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача                  |
| +                                  | Б1.О.24    | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | 9                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 14         | 8         | 103        | 27        |            |        |          |          | 4        |        |        | 4502                 | Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача                  |
| +                                  | Б1.О.25    | Геология   | 1                | 2        |             |          |    | 5           | 5         | 180               | 180        | 22         | 10        | 140        | 18        | 5          |        |          |          |          |        |        | 5401                 | Геология и разведка месторождений полезных ископаемых    |
| +                                  | Б1.О.26    | Геомеханика  | 5                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 14         | 8         | 103        | 27        |            |        | 4        |          |          |        |        | 4503                 | Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика |
| +                                  | Б1.О.27    | Гидромеханика  |                  | 4        |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 12         | 6         | 132        |           |            | 4      |          |          |          |        |        | 4601                 | Энергомеханические системы                               |
| +                                  | Б1.О.28    | <b>Геодезия и маркшейдерия</b>                             | <b>А</b>         | <b>9</b> |             |          |    | <b>8</b>    | <b>8</b>  | <b>288</b>        | <b>288</b> | <b>26</b>  | <b>14</b> | <b>235</b> | <b>27</b> |            |        |          |          | <b>8</b> |        |        |                      |  |
| +                                  | Б1.О.28.01 | Геодезия   |                  | 9        |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 12         | 6         | 132        |           |            |        |          |          | 4        |        |        | 5403                 | Маркшейдерское дело                                      |
| +                                  | Б1.О.28.02 | Маркшейдерия   | А                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 14         | 8         | 103        | 27        |            |        |          |          |          | 4      |        | 5403                 | Маркшейдерское дело                                      |
| +                                  | Б1.О.29    | <b>Горные машины и оборудование</b>                        | <b>67</b>        | <b>8</b> |             |          |    | <b>9</b>    | <b>9</b>  | <b>324</b>        | <b>324</b> | <b>36</b>  | <b>18</b> | <b>225</b> | <b>63</b> |            |        | <b>3</b> | <b>6</b> |          |        |        |                      |  |
| +                                  | Б1.О.29.01 | Горные машины и комплексы                                  | 6                |          |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 12         | 6         | 60         | 36        |            |        |          | 3        |          |        |        | 4603                 | Горные машины  |
| +                                  | Б1.О.29.02 | Стационарные установки горных предприятий                  | 7                |          |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 12         | 6         | 69         | 27        |            |        |          |          | 3        |        |        | 4601                 | Энергомеханические системы                               |
| +                                  | Б1.О.29.03 | Транспортные системы горных предприятий                    |                  | 8        |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 12         | 6         | 96         |           |            |        |          |          | 3        |        |        | 4604                 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |
| +                                  | Б1.О.30    | Материаловедение   | 3                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 12         | 6         | 114        | 18        |            |        | 4        |          |          |        |        | 4907                 | Цветная металлургия и конструкционные материалы          |
| +                                  | Б1.О.31    | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле    |                  | 5        |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 14         | 8         | 94         |           |            |        |          | 3        |          |        |        | 4609                 | Основы проектирования машин                              |
| +                                  | Б1.О.32    | Начертательная геометрия и инженерная графика              | 1                | 2        |             | 3        |    | 7           | 7         | 252               | 252        | 31         | 16        | 194        | 27        | 6          | 1      |          |          |          |        |        | 4610                 | Начертательная геометрия и инженерная графика            |
| +                                  | Б1.О.33    | Обогащение полезных ископаемых                             |                  | 6        |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 14         | 8         | 130        |           |            |        |          | 4        |          |        |        | 4504                 | Обогащение полезных ископаемых                           |
| +                                  | Б1.О.34    | Основы автоматизации горного производства                  |                  | 8        |             |          |    | 3           | 3         | 108               | 108        | 12         | 6         | 96         |           |            |        |          |          | 3        |        |        | 5302                 | Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова        |
| +                                  | Б1.О.35    | <b>Основы горного дела</b>                                 | <b>456</b>       |          |             | <b>6</b> |    | <b>13</b>   | <b>13</b> | <b>468</b>        | <b>468</b> | <b>47</b>  | <b>26</b> | <b>340</b> | <b>81</b> |            |        | <b>4</b> | <b>9</b> |          |        |        |                      |  |
| +                                  | Б1.О.35.01 | Открытая геотехнология                                     | 4                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 12         | 6         | 114        | 18        |            |        | 4        |          |          |        |        | 4501                 | Разработка месторождений полезных ископаемых             |
| +                                  | Б1.О.35.02 | Подземная геотехнология                                    | 5                |          |             | 6        |    | 5           | 5         | 180               | 180        | 23         | 14        | 130        | 27        |            |        |          | 5        |          |        |        | 4501                 | Разработка месторождений полезных ископаемых             |
| +                                  | Б1.О.35.03 | Строительная геотехнология                                 | 6                |          |             |          |    | 4           | 4         | 144               | 144        | 12         | 6         | 96         | 36        |            |        |          | 4        |          |        |        | 4503                 | Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика |
| +                                  | Б1.О.36    | <b>Прикладная механика</b>                                 | <b>34</b>        | <b>5</b> |             |          |    | <b>12</b>   | <b>12</b> | <b>432</b>        | <b>432</b> | <b>36</b>  | <b>18</b> | <b>360</b> | <b>36</b> |            |        | <b>8</b> | <b>4</b> |          |        |        |                      |  |

|   |                  |   |                 |                |  |           |          |    |    |      |      |     |     |      |     |  |  |   |   |    |    |      |  |  |
|---|------------------|---|-----------------|----------------|--|-----------|----------|----|----|------|------|-----|-----|------|-----|--|--|---|---|----|----|------|--|--|
| +   | Б1.О.36.01       | Теоретическая механика  | 3               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 114  | 18  |  |  | 4 |   |    |    | 4609 | Основы проектирования машин                              |  |
| +   | Б1.О.36.02       | Сопrotивление материалов  | 4               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 114  | 18  |  |  | 4 |   |    |    | 4609 | Основы проектирования машин                              |  |
| +   | Б1.О.36.03       | Прикладная механика   |                 | 5              |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 132  |     |  |  |   | 4 |    |    | 4609 | Основы проектирования машин                              |  |
| +   | Б1.О.37          | Теплотехника  |                 | 6              |  |           |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 10  | 4   | 62   |     |  |  |   | 2 |    |    | 4906 | Промышленная теплоэнергетика                             |  |
| +   | Б1.О.38          | Технология и безопасность взрывных работ  | 7               |                |  | 8         |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 23  | 14  | 130  | 27  |  |  |   |   | 5  |    | 4503 | Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика |  |
| +   | Б1.О.39          | Физика горных пород   | 4               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  | 4 |   |    |    | 4503 | Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика |  |
| +   | Б1.О.40          | Электротехника  | 5               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 105  | 27  |  |  |   | 4 |    |    | 4701 | Электромеханика и теоретические основы электротехники    |  |
| +   | Б1.О.41          | Электрооборудование и электроснабжение  |                 | 7              |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 132  |     |  |  |   |   | 4  |    | 5302 | Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова        |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |   |                 |                |  |           |          | 87 | 87 | 3132 | 3132 | 348 | 188 | 2388 | 396 |  |  | 9 | 5 | 21 | 29 | 23   |  |  |
| +   | Б1.В.01          | Мехатроника   | 9               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 94   | 36  |  |  |   |   |    | 4  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.02          | Гидропневмопривод горных машин  | 7               |                |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 14  | 8   | 76   | 18  |  |  |   |   | 3  |    | 4601 | Энергомеханические системы                               |  |
| +   | Б1.В.03          | Транспортные машины и комплексы   |                 | 7              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 15  | 6   | 93   |     |  |  |   |   | 3  |    | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.04          | Специальные вопросы горных машин и комплексов   | 8               |                |  |           |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 18  | 12  | 126  | 36  |  |  |   |   | 5  |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.05          | Проектирование транспортных систем горного производства                                       | А               |                |  | А         |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 17  | 8   | 127  | 36  |  |  |   |   |    | 5  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.06          | Механическое оборудование карьеров  | 8               |                |  |           |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 20  | 12  | 142  | 18  |  |  |   |   | 5  |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.07          | Техническое обслуживание и ремонт транспортных систем подземных разработок                    |                 | 9              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 6   | 96   |     |  |  |   |   |    | 3  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.08          | Подъемные установки горных предприятий  | А               |                |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 14  | 8   | 58   | 36  |  |  |   |   |    | 3  | 4601 | Энергомеханические системы                               |  |
| +   | Б1.В.09          | Детали машин  |                 | 6              |  | 6         |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 15  | 6   | 57   |     |  |  |   |   | 2  |    | 4609 | Основы проектирования машин                              |  |
| +   | Б1.В.10          | Теория механизмов и машин   | 4               |                |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 16  | 10  | 74   | 18  |  |  | 3 |   |    |    | 4609 | Основы проектирования машин                              |  |
| +   | Б1.В.11          | Логистика   | 9               |                |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 14  | 8   | 76   | 18  |  |  |   |   |    | 3  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.12          | Эксплуатация и безопасность транспортных систем горного производства                          | В               |                |  |           |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 14  | 8   | 148  | 18  |  |  |   |   |    | 5  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01       | <b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>  | <b>79АВВ ВВ</b> | <b>34579 А</b> |  | <b>В</b>  |          | 43 | 43 | 1548 | 1548 | 165 | 88  | 1221 | 162 |  |  | 6 | 3 | 5  | 11 | 18   |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01    | <b>Элективные дисциплины конструкторской направленности</b>                                   | <b>79АВВ ВВ</b> | <b>34579 А</b> |  | <b>В</b>  |          | 43 | 43 | 1548 | 1548 | 165 | 88  | 1221 | 162 |  |  | 6 | 3 | 5  | 11 | 18   |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.01 | Основы мехатроники горных машин и оборудования  |                 | 3              |  |           |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 12  | 6   | 60   |     |  |  | 2 |   |    |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.02 | Компьютерные технологии в проектировании  |                 | 4              |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 132  |     |  |  | 4 |   |    |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.03 | Программное обеспечение для выбора параметров горных машин                                    |                 | 5              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 6   | 96   |     |  |  |   | 3 |    |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.04 | Теория надежности горных машин и оборудования   |                 | 7              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 14  | 8   | 76   | 18  |  |  |   |   | 3  |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.05 | Эргономика и промышленный дизайн  |                 | 7              |  |           |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 12  | 6   | 60   |     |  |  |   | 2 |    |    | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.06 | Горные машины и оборудование как мехатронные объекты  |                 | 9              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 6   | 60   | 36  |  |  |   |   |    | 3  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.07 | Системы автоматизированного проектирования горных машин                                       | А               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  |   |   |    | 4  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.08 | Аппаратура и методы экспериментальных исследований горных машин и оборудования                | В               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  |   |   |    | 4  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.09 | Динамика и прочность  | В               |                |  |           |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 14  | 8   | 148  | 18  |  |  |   |   |    | 5  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.10 | Проектирование и конструирование горных машин и оборудования                                  | В               |                |  | В         |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 17  | 8   | 127  | 36  |  |  |   |   |    | 5  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.11 | Техническая диагностика горных машин  | В               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  |   |   |    | 4  | 4603 | Горные машины  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01.12 | Моделирование рабочих процессов горных машин  |                 | 9А             |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 18  | 10  | 126  |     |  |  |   |   | 4  |    | 4603 | Горные машины  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02    | <b>Элективные дисциплины электромеханической направленности</b>                               | <b>79АВВ ВВ</b> | <b>34579 А</b> |  | <b>ВВ</b> | <b>А</b> | 43 | 43 | 1548 | 1548 | 168 | 88  | 1218 | 162 |  |  | 6 | 3 | 5  | 11 | 18   |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.01 | Основы научных исследований   |                 | 3              |  |           |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 12  | 6   | 60   |     |  |  | 2 |   |    |    | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.02 | Компьютерная графика и моделирование  |                 | 4              |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 12  | 6   | 132  |     |  |  | 4 |   |    |    | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.03 | Тепломассообмен   |                 | 5              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 6   | 96   |     |  |  |   | 3 |    |    | 4906 | Промышленная теплоэнергетика                             |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.04 | Математическое моделирование транспортных систем  |                 | 7              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 14  | 8   | 76   | 18  |  |  |   |   | 3  |    | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.05 | Управление техническими системами   |                 | 7              |  |           |          | 2  | 2  | 72   | 72   | 12  | 6   | 60   |     |  |  |   |   | 2  |    | 4601 | Энергомеханические системы                               |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.06 | Механизация погрузочно-разгрузочных, складских и вспомогательных работ на горных предприятиях |                 | 9              |  |           |          | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 6   | 60   | 36  |  |  |   |   |    | 3  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.07 | Транспортная логистика горных предприятий   | А               |                |  | А         |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  |   |   |    | 4  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.08 | Транспортные системы обогатительных фабрик  | В               |                |  |           |          | 4  | 4  | 144  | 144  | 14  | 8   | 112  | 18  |  |  |   |   |    | 4  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.09 | Специальное оборудование предприятий  | В               |                |  | В         |          | 5  | 5  | 180  | 180  | 17  | 8   | 145  | 18  |  |  |   |   |    | 5  | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     |  |

|   |                  |  |   |             |             |  |    |           |            |            |            |    |            |    |  |          |          |          |          |           |      |  |  |  |
|---|------------------|--|---|-------------|-------------|--|----|-----------|------------|------------|------------|----|------------|----|--|----------|----------|----------|----------|-----------|------|--|--|--|
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.10 | Расчет и конструирование транспортных машин  | В |             |             |  | 5  | 5         | 180        | 180        | 17         | 8  | 127        | 36 |  |          |          |          |          | 5         | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.11 | Основы диагностики и мониторинга технического состояния горно-транспортных машин     | В |             |             |  | 4  | 4         | 144        | 144        | 14         | 8  | 112        | 18 |  |          |          |          |          | 4         | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.12 | Механика трения  |   | 9           |             |  | 2  | 2         | 72         | 72         | 6          | 4  | 66         |    |  |          |          |          | 2        |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02.13 | Теория надежности транспортных машин горного производства                            |   | А           |             |  | 2  | 2         | 72         | 72         | 12         | 6  | 60         |    |  |          |          |          | 2        |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |                  |  |   |             |             |  | 50 | 50        | 1800       | 1800       | 242        |    | 1558       |    |  | 6        | 6        | 6        | 8        | 2         | 22   |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |  |   |             |             |  | 5  | 5         | 180        | 180        | 80         |    | 100        |    |  |          |          |          | 2        | 2         | 1    |  |  |  |
| +   | Б2.О.01          | <b>Производственная практика</b>   |   | <b>789А</b> | <b>В</b>    |  | 5  | <b>5</b>  | <b>180</b> | <b>180</b> | <b>80</b>  |    | <b>100</b> |    |  |          |          | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b>  |      |  |  |  |
| +   | Б2.О.01.01(Н)    | Научно-исследовательская работа  |   | 789А        | В           |  | 5  | 5         | 180        | 180        | 80         |    | 100        |    |  |          |          | 2        | 2        | 1         | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |  |   |             |             |  | 45 | 45        | 1620       | 1620       | 162        |    | 1458       |    |  | 6        | 6        | 6        | 6        |           | 21   |  |  |  |
| +   | Б2.В.01          | <b>Учебная практика</b>  |   |             | <b>2446</b> |  | 18 | <b>18</b> | <b>648</b> | <b>648</b> | <b>144</b> |    | <b>504</b> |    |  | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> |          |           |      |  |  |  |
| +   | Б2.В.01.01(У)    | Ознакомительная практика (часть 1)   |   |             | 2           |  | 6  | 6         | 216        | 216        | 48         |    | 168        |    |  | 6        |          |          |          |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| +   | Б2.В.01.02(У)    | Ознакомительная практика (часть 2)   |   |             | 4           |  | 3  | 3         | 108        | 108        | 24         |    | 84         |    |  |          | 3        |          |          |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| +   | Б2.В.01.03(У)    | Ознакомительная практика (часть 3)   |   |             | 6           |  | 6  | 6         | 216        | 216        | 48         |    | 168        |    |  |          | 6        |          |          |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| +   | Б2.В.01.04(У)    | Практика технологическая в мастерских  |   |             | 4           |  | 3  | 3         | 108        | 108        | 24         |    | 84         |    |  |          | 3        |          |          |           | 4907 | Цветная металлургия и конструкционные материалы      |  |  |
| +   | Б2.В.02          | <b>Производственная практика</b>   |   |             | <b>8С</b>   |  | 27 | <b>27</b> | <b>972</b> | <b>972</b> | <b>18</b>  |    | <b>954</b> |    |  |          |          | <b>6</b> |          | <b>21</b> |      |  |  |  |
| +   | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |   |             | 8           |  | 6  | 6         | 216        | 216        | 4          |    | 212        |    |  |          | 6        |          |          |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| +   | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |   |             | С           |  | 21 | 21        | 756        | 756        | 14         |    | 742        |    |  |          |          |          | 21       |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |                  |  |   |             |             |  | 9  | 9         | 324        | 324        | 34         |    | 290        |    |  |          |          |          |          | 9         |      |  |  |  |
| +   | Б3.01            | Государственный экзамен  | С |             |             |  | 2  | 2         | 72         | 72         | 4          |    | 68         |    |  |          |          |          | 2        |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| +   | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |   |             |             |  | 7  | 7         | 252        | 252        | 30         |    | 222        |    |  |          |          |          | 7        |           | 4604 | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана |  |  |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>                           |                  |  |   |             |             |  | 8  | 8         | 288        | 288        | 30         | 12 | 258        |    |  |          | 6        | 2        |          |           |      |  |  |  |
| +   | ФТД.01           | Русский язык и культура речи (дополнительный курс)                                   |   | 34          |             |  | 6  | 6         | 216        | 216        | 20         | 8  | 196        |    |  |          | 6        |          |          |           | 5405 | Русский язык   |  |  |
| +   | ФТД.02           | Религиоведение   |   | 6           |             |  | 2  | 2         | 72         | 72         | 10         | 4  | 62         |    |  |          |          | 2        |          |           | 4801 | Философия  |  |  |

| Индекс           | Содержание   | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1             | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | УК  |
| УК-1.1           | Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач  | -   |
| Б1.О.04          | Философия  |     |
| Б1.В.11          | Логистика  |     |
| Б1.В.ДЭ.01.02.07 | Транспортная логистика горных предприятий  |     |
| Б2.О.01          | Производственная практика  |     |
| Б2.О.01.01(Н)    | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-1.2           | Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов   | -   |
| Б1.О.21          | Химия  |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-1.3           | Применяет знания основных законов физики и физических явлений в практических приложениях, умеет объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий, способен применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем | -   |
| Б1.О.20          | Физика   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2             | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК  |
| УК-2.1           | Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности   | -   |
| Б1.О.15          | Экономика и менеджмент горного предприятия   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-2.2           | Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права  | -   |
| Б1.О.09          | Правоведение   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3             | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | УК  |
| УК-3.1           | Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи   | -   |
| Б1.О.07          | Социология и политология   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-3.2           | Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе   | -   |
| Б1.О.08          | Психология   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-4             | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия   | УК  |
| УК-4.1           | Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ   | -   |
| Б1.О.05          | Русский язык и культура речи   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ФТД.01           | Русский язык и культура речи (дополнительный курс)   |     |
| УК-4.2           | Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке  | -   |
| Б1.О.03          | Иностранный язык   |     |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| УК-5             | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  | УК |
| УК-5.1           | Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения | -  |
| Б1.О.01          | История России  |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-5.2           | Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера  | -  |
| Б1.О.02          | Основы российской государственности   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-5.3           | Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей   | -  |
| Б1.О.04          | Философия   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02           | Религиоведение  |    |
| УК-5.4           | Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов  | -  |
| Б1.О.06          | Культурология   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-5.5           | Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении                             | -  |
| Б1.О.07          | Социология и политология  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.09 | Специальное оборудование предприятий  |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-6             | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни  | УК |
| УК-6.1           | Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | -  |
| Б1.О.08          | Психология  |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-7             | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  | УК |
| УК-7.1           | Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры  | -  |
| Б1.О.10          | Физическая культура и спорт   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-7.2           | Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | -  |
| Б1.О.10          | Физическая культура и спорт   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов      | УК |
| УК-8.1           | Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека  | -  |
| Б1.О.11          | Безопасность жизнедеятельности  |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| УК-8.2           | Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов   | -  |
| Б1.О.12          | Гражданская оборона   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен   |    |

|         |         |   |     |
|---------|---------|---|-----|
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8.3  |         | Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности  | -   |
|         | Б1.О.13 | Охрана труда  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-8.4  |         | Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации  | -   |
|         | Б1.О.14 | Горно-промышленная экология   |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-9    |         | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах   | УК  |
| УК-9.1  |         | Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц  | -   |
|         | Б1.О.08 | Психология  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10   |         | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК  |
| УК-10.1 |         | Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей   | -   |
|         | Б1.О.15 | Экономика и менеджмент горного предприятия  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-10.2 |         | Знает общие положения экономической теории, основы микро- и макроэкономики; способен решать экономические задачи с применением базовых экономических моделей  | -   |
|         | Б1.О.22 | Экономическая теория  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-11   |         | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности   | УК  |
| УК-11.1 |         | Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности  | -   |
|         | Б1.О.09 | Правоведение  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1   |         | Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов  | ОПК |
| ОПК-1.1 |         | Используя знание принципов государственной политики в сфере недропользования, анализирует содержание и применяет в практической деятельности положения нормативно-правовых актов в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | -   |
|         | Б1.О.17 | Горное право  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2   |         | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
| ОПК-2.1 |         | Знает основные структуры земной коры и особенности геологических процессов, анализирует горно-геологические, в том числе гидрогеологические, условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, определяет основные минералы и горные породы, элементы залегания горных пород, анализирует геологические карты   | -   |
|         | Б1.О.25 | Геология  |     |
|         | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|         | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-3   |         | Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов  | ОПК |
| ОПК-3.1 |         | Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых, владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов  | -   |
|         | Б1.О.25 | Геология  |     |

|       |         |  |     |
|-------|---------|--|-----|
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4 |         | Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр  | ОПК |
|       | ОПК-4.1 | Знает основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии, оценивает строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых, владеет методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | -   |
|       | Б1.О.25 | Геология   |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-5 |         | Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
|       | ОПК-5.1 | Знает общие закономерности деформирования и разрушения массива горных пород, умеет оценивать напряженно-деформированное состояние пород, прогнозировать устойчивость горных выработок, обосновывать методы управления горным давлением, производить обоснование параметров крепей (обделок) подземных сооружений   | -   |
|       | Б1.О.26 | Геомеханика  |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
|       | ОПК-5.2 | Знает физико-механические свойства пород, акустику, гидродинамику и газодинамику, термодинамику, электродинамику и радиационную физику пород и массивов, умеет определять физико-технические параметры горных пород и массивов, решает теоретические и практические задачи по определению физических свойств и процессов в горных породах и массивах                           | -   |
|       | Б1.О.39 | Физика горных пород  |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-6 |         | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
|       | ОПК-6.1 | Владеет методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива, навыками геомеханических расчетов при строительстве подземных сооружений, навыками выбора рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом закономерностей поведения горных пород  | -   |
|       | Б1.О.26 | Геомеханика  |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
|       | ОПК-6.2 | Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, готов применять закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений   | -   |
|       | Б1.О.39 | Физика горных пород  |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-7 |         | Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
|       | ОПК-7.1 | Готов организовывать обеспечение безопасных условий труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, используя санитарно-гигиенические требования и другие нормативно правовые документы   | -   |
|       | Б1.О.13 | Охрана труда   |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-8 |         | Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов   | ОПК |
|       | ОПК-8.1 | Знает и умеет использовать функционал и инструменты современного программного обеспечения общего и специального назначения для решения профессиональных задач, моделирования объектов профессиональной деятельности, в том числе горных и геологических объектов   | -   |
|       | Б1.О.19 | Информатика  |     |
|       | Б3.01   | Государственный экзамен  |     |
|       | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-9 |         | Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций  | ОПК |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| ОПК-9.1       | Знает технологию и организацию взрывных работ, готов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять техническую документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации  | -   |
| Б1.О.38       | Технология и безопасность взрывных работ   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-10        | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  | ОПК |
| ОПК-10.1      | Готов анализировать горно-геологические показатели месторождения, обосновывать выбор способа вскрытия и системы разработки месторождений, осуществлять разработку технологических схем, выбирать необходимое технологическое оборудование, определять параметры технологических процессов и обеспечивать их эффективную организацию и безопасное выполнение при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом   | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела  |     |
| Б1.О.35.01    | Открытая геотехнология   |     |
| Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
| Б2.О.01.01(Н) | Научно-исследовательская работа  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-10.2      | Готов принимать на основе анализа горно-геологических показателей месторождения, обоснованные технические решения по выбору схем вскрытия, подготовки, систем разработки месторождений полезных ископаемых, выбору технологического оборудования, безопасной и эффективной организации технологических процессов, определять параметры технологических процессов при подземной добыче твердых полезных ископаемых  | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела  |     |
| Б1.О.35.02    | Подземная геотехнология  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-10.3      | Готов анализировать влияние горно-геологических условий, проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства, обосновывать выбор машин и оборудования, определять основные параметры техники и технологии, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий, принимать технические решения по обеспечению безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов   | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела  |     |
| Б1.О.35.03    | Строительная геотехнология   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-10.4      | Готов анализировать способы обогащения и переработки полезных ископаемых, анализировать качество добываемого минерального сырья, а также способы его обогащения и переработки с позиций формирования без- или малоотходного производства, по заданным характеристикам сырья рассчитывать показатели обогащения, производить сравнительную оценку технологической эффективности применения различных методов и процессов обогащения применительно к данному полезному ископаемому, выбирать и определять параметры технологических схем подготовительных, гравитационных, флотационных и вспомогательных процессов обогащения, обоснованно выбирать основное технологическое оборудование | -   |
| Б1.О.33       | Обогащение полезных ископаемых   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-11        | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов  | ОПК |
| ОПК-11.1      | Знает экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, и правовые методы рационального природопользования, умеет определять степень антропогенной нарушенности территории, выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а также рекультивации загрязненных и нарушенных земель, готов разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов   | -   |
| Б1.О.14       | Горно-промышленная экология  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-12        | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты  | ОПК |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| ОПК-12.1      | Знает основные понятия в области геодезии и методы геодезических съемок, умеет изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам, владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности, а также обработки результатов геодезических измерений, в том числе с использованием современных геодезических приборов и компьютерных средств                                     | -   |
| Б1.О.28       | Геодезия и маркшейдерия   |     |
| Б1.О.28.01    | Геодезия  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-12.2      | Знает методы измерений, вычислений и оценки точности маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации шахт и подземных сооружений, читает и выполняет планы горных выработок и другую маркшейдерскую графическую документацию, умеет работать с маркшейдерскими приборами и инструментами, владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений горных выработок, а также обработки результатов маркшейдерских измерений | -   |
| Б1.О.28       | Геодезия и маркшейдерия   |     |
| Б1.О.28.02    | Маркшейдерия  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-12.3      | Знает основные правила и методы построения и чтения чертежей, эскизов производственных объектов, правила оформления технической документации в соответствии с действующими стандартами, выполняет графическую документацию, в том числе с использованием современных средств автоматизации проектирования   | -   |
| Б1.О.32       | Начертательная геометрия и инженерная графика   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-13        | Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства   | ОПК |
| ОПК-13.1      | Знает основные оперативные и текущие показатели горного производства, умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия, готов оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации горного производства  | -   |
| Б1.О.15       | Экономика и менеджмент горного предприятия  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-14        | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
| ОПК-14.1      | Способен оценить преимущества современных решений в технологии добычи твердых полезных ископаемых открытым способом, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом  | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела   |     |
| Б1.О.35.01    | Открытая геотехнология  |     |
| Б2.О.01       | Производственная практика   |     |
| Б2.О.01.01(Н) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-14.2      | Способен оценить преимущества современных решений в технологии подземной добычи твердых полезных ископаемых, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и подземной добыче твердых полезных ископаемых  | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела   |     |
| Б1.О.35.02    | Подземная геотехнология   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-14.3      | Владеет первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности  | -   |
| Б1.О.35       | Основы горного дела   |     |
| Б1.О.35.03    | Строительная геотехнология  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен   |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| ОПК-14.4      | Готов разрабатывать проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых, способен оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых, составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья   | -   |
| Б1.О.33       | Обогащение полезных ископаемых   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-14.5      | Применяет знание законов и уравнений гидростатики, кинематики и динамики жидкости при решении практических инженерных задач, владеет методиками гидравлических расчетов, в том числе методиками расчета трубопроводов и методиками расчета сил давления жидкости на плоские и криволинейные стенки, умеет использовать основные приборы и способы измерения давлений, скоростей и расходов жидкости и оценивать точность выполненных измерений                                     | -   |
| Б1.О.27       | Гидромеханика  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-14.6      | Использует знание общих законов и принципов механики, применяет методы физико-математического моделирования равновесия и движения механических систем при решении практических инженерных задач  | -   |
| Б1.О.36       | Прикладная механика  |     |
| Б1.О.36.01    | Теоретическая механика   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-14.7      | Умеет формировать инженерные расчетные схемы деформируемых технических объектов, оценивать напряженно-деформированное состояние технических объектов, делать выводы о прочности, жесткости и устойчивости объектов с учетом механических характеристик материалов  | -   |
| Б1.О.36       | Прикладная механика  |     |
| Б1.О.36.02    | Сопrotивление материалов   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-14.8      | Знает основы теории работы и владеет методами проектирования деталей и узлов горного оборудования с учетом их функциональной классификации, в том числе с использованием современных компьютерных технологий и пакетов прикладных программ   | -   |
| Б1.О.36       | Прикладная механика  |     |
| Б1.О.36.03    | Прикладная механика  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-14.9      | Знает области применения, классификацию и маркировку материалов, способы обработки материалов, умеет выбрать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в разрабатываемых проектных решениях  | -   |
| Б1.О.30       | Материаловедение   |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-15        | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ   | ОПК |
| ОПК-15.1      | Знает методы и средства измерений физических величин, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ | -   |
| Б1.О.31       | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле  |     |
| Б3.01         | Государственный экзамен  |     |
| Б3.02         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-16        | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов  | ОПК |
| ОПК-16.1      | Знает законодательные основы и основные принципы обеспечения экологической безопасности предприятий горной промышленности, готов участвовать в разработке мероприятий и систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов   | -   |
| Б1.О.14       | Горно-промышленная экология  |     |
| Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
| Б2.О.01.01(Н) | Научно-исследовательская работа  |     |

|          |         |   |     |
|----------|---------|---|-----|
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-17   |         | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов   | ОПК |
| ОПК-17.1 |         | Знает теоретические основы шахтной аэростатики и аэродинамики, состав и свойства шахтной атмосферы, требования к ним и причины их изменения, способы и средства контроля проветривания шахт и содержания газов в шахтном воздухе, готов разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных атмосферных условий труда в горных выработках, в том числе по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий, участвовать в проектировании вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации | -   |
|          | Б1.О.23 | Аэрология горных предприятий  |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-17.2 |         | Знает нормы и правила охраны труда в горнодобывающей промышленности и горноспасательном деле, умеет выявлять вредные и опасные факторы, влияющие на работоспособность, здоровье и жизнь работников, разрабатывать технические и организационные решения для улучшения условий труда, обеспечения безопасного ведения работ и предотвращения аварий, способен оценить готовность предприятия к ликвидации аварии, готов применять меры обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций   | -   |
|          | Б1.О.24 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело  |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-18   |         | Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов  | ОПК |
| ОПК-18.1 |         | Владеет методами и математическим аппаратом разработки и исследования математических моделей объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, способен применять методы статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации, умеет решать технические задачи различного характера с использованием основных формул и методов высшей математики, анализировать и интерпретировать полученные результаты  | -   |
|          | Б1.О.18 | Высшая математика   |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-18.2 |         | Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, проводить измерения, составлять физические и математические модели объектов исследования, владеет базовыми методами статистической обработки экспериментальных данных   | -   |
|          | Б1.О.20 | Физика  |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-18.3 |         | Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, знает устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов  | -   |
|          | Б1.О.31 | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле   |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-19   |         | Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом  | ОПК |
| ОПК-19.1 |         | Умеет анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности, готов выполнять экономический анализ затрат и прибыли от реализации технологических процессов и производства в целом, выполнять маркетинговые исследования на производстве   | -   |
|          | Б1.О.15 | Экономика и менеджмент горного предприятия  |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-20   |         | Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания   | ОПК |
| ОПК-20.1 |         | Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать цели, содержание, организационно-методический инструментарий, прогнозировать результаты, владеет дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов  | -   |
|          | Б1.О.16 | Педагогика высшей школы   |     |
|          | Б3.01   | Государственный экзамен   |     |
|          | Б3.02   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-21   |         | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| ОПК-21.1                      | Знает основные понятия современных технологий обработки информации, сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации, применяет программные продукты общего и специального назначения в профессиональной деятельности   | -  |
| Б1.О.19                       | Информатика   |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский  |    |
| ПК-9                          | Способен участвовать в научно-исследовательских разработках новейших образцов горнотранспортных машин, в том числе мехатронного класса, и творчески подходить к решению технических задач, определяя пути совершенствования существующих машин, их элементов и подсистем, а также необходимого программно-алгоритмического обеспечения  | ПК |
| ПК-9.1                        | Применяет знания принципов действия и математических описаний составных частей мехатронных систем в ходе научно-исследовательских разработок новейших образцов горнотранспортных машин различного функционального назначения и оценивает различные мехатронные и робототехнические системы на пригодность решения конкретной задачи   | -  |
| Б1.В.01                       | Мехатроника   |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.01              | Основы мехатроники горных машин и оборудования  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-9.2                        | Формирует предложения по улучшению технического уровня горнотранспортных машин и оборудования как мехатронных объектов на основе сравнительного анализа известных технических решений управления различных видов мехатронных машин  | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.06              | Горные машины и оборудование как мехатронные объекты  |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.01(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-9.3                        | Осуществляет планирование экспериментальных исследований горнотранспортных машин и оборудования различного функционального назначения, выбирает средства измерений и разрабатывает измерительную систему, выполняет статистическую обработку и интерпретацию результатов экспериментальных исследований   | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.08              | Аппаратура и методы экспериментальных исследований горных машин и оборудования  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.01              | Основы научных исследований   |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-10                         | Способен проводить патентные исследования горнотранспортных машин различного функционального назначения и заниматься изобретательской деятельностью   | ПК |
| ПК-10.1                       | Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей горнотранспортных машин и устраняет выявленные неисправности, организует смазочные, разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектующие, монтажно-демонтажные работы и обкатку агрегатов и машин различного функционального назначения, составляет графики проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов горного оборудования | -  |
| Б1.В.07                       | Техническое обслуживание и ремонт транспортных систем подземных разработок  |    |
| Б1.В.12                       | Эксплуатация и безопасность транспортных систем горного производства  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.11              | Основы диагностики и мониторинга технического состояния горно-транспортных машин  |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.01(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-10.2                       | Осуществляет выбор методов и средств технической диагностики, обеспечивающих своевременное и достоверное определение дефектов элементов и систем горнотранспортных машин и оборудования, для эффективной и безопасной их эксплуатации   | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.11              | Техническая диагностика горных машин  |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.01(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |

|                               |                  |   |    |
|-------------------------------|------------------|---|----|
|                               | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-10.3                       |                  | Основываясь на знании правил безопасности и особенностей эксплуатации стационарных установок горных предприятий, разрабатывает мероприятия по их техническому обслуживанию и ремонту  | -  |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.02.06 | Механизация погрузочно-разгрузочных, складских и вспомогательных работ на горных предприятиях   |    |
|                               | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|                               | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
|                               | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач проф. деятельности: |                  | проектно-изыскательский   |    |
| ПК-5                          |                  | Способен разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты горнотранспортных машин, оборудования и установок различного функционального назначения с учетом требований эргономики, уровня механизации и автоматизации производства и охраны труда, используя современные средства автоматизированного проектирования и передовой опыт разработки, конкурентоспособных изделий | ПК |
| ПК-5.1                        |                  | Разрабатывает структурные, компоновочные и кинематические схемы объектов профессиональной деятельности, составляет техническое задание и техническое предложение на их проектирование, разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты горных машин и оборудования различного функционального назначения  | -  |
|                               | Б1.В.03          | Транспортные машины и комплексы   |    |
|                               | Б2.В.01          | Учебная практика  |    |
|                               | Б2.В.01.01(У)    | Ознакомительная практика (часть 1)  |    |
|                               | Б2.В.01.02(У)    | Ознакомительная практика (часть 2)  |    |
|                               | Б2.В.01.03(У)    | Ознакомительная практика (часть 3)  |    |
|                               | Б2.В.01.04(У)    | Практика технологическая в мастерских   |    |
|                               | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|                               | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
|                               | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5.2                        |                  | Принимает обоснованные инженерные решения по выбору параметров и конструкций проектируемых машин с учетом требований нормативно-технической документации, охраны труда, эргономики, уровня автоматизации производства и заказчика   | -  |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.01.10 | Проектирование и конструирование горных машин и оборудования  |    |
|                               | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|                               | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5.3                        |                  | Проводит эргономические исследования конструкций горнотранспортных машин и оборудования различного функционального назначения и осуществляет их эргономичное дизайн-проектирование для улучшения потребительских качеств и конкурентоспособности выпускаемой продукции при решении ряда актуальных маркетинговых задач  | -  |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.01.05 | Эргономика и промышленный дизайн  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5.4                        |                  | Знает основы рабочего процесса и безопасной эксплуатации гидропривода, конструкции гидромашин и гидроаппаратов, читает и составляет схемы гидропривода, выполняет расчеты, необходимые для обоснованного выбора гидрооборудования, определения параметров рабочих режимов и способа регулирования   | -  |
|                               | Б1.В.02          | Гидропневмопривод горных машин  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|                               | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-5.5                        |                  | Знает конструкцию и принцип действия электрических машин и трансформаторов, владеет методиками определения их параметров и характеристик, алгоритмами выбора электрических машин для различных условий их эксплуатации  | -  |
|                               | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|                               | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |

|        |                  |   |    |
|--------|------------------|---|----|
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-6   |                  | Способен проводить кинематические и прочностные расчеты механических узлов и проводить оценку эффективности их функционирования и составлять конструкторскую и проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями  | ПК |
| ПК-6.1 |                  | Определяет параметры (геометрические, кинематические, прочностные, энергетические) типовых элементов и механических узлов горнотранспортных машин и оборудования с учетом конкретных эксплуатационных требований, разрабатывает проекты и проводит их исследование с использованием современных средств конструкторско-технологической информатики  | -  |
|        | Б1.В.05          | Проектирование транспортных систем горного производства   |    |
|        | Б1.В.09          | Детали машин  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02.12 | Механика трения   |    |
|        | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|        | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-6.2 |                  | Выполняет структурный анализ и синтез механизмов, определяет кинематические и силовые параметры звеньев механизма   | -  |
|        | Б1.В.10          | Теория механизмов и машин   |    |
|        | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|        | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-6.3 |                  | Составляет динамические модели и уравнения движения машин и их отдельных структурных подсистем, определяет законы движения машины и динамические нагрузки, формирующиеся в ее узлах, при различных режимах работы; формирует предложения по оптимизации динамических свойств известных типов машин на основе решения задач их динамического анализа и синтеза   | -  |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01.09 | Динамика и прочность  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-7   |                  | Способен разрабатывать математические, физические и виртуальные модели горнотранспортных машин различного функционального назначения, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники, и использовать средства конструкторской, технологической информатики и автоматизированного проектирования | ПК |
| ПК-7.1 |                  | Составляет параметрические модели деталей и узлов горных машин и оборудования с использованием современных компьютерных технологий трехмерного моделирования  | -  |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01.02 | Компьютерные технологии в проектировании  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-7.2 |                  | Владеет навыками программирования и использования компьютерных технологий при разработке алгоритмов и написании программ расчета для выбора рациональных параметров горных машин и оборудования   | -  |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01.03 | Программное обеспечение для выбора параметров горных машин  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02.02 | Компьютерная графика и моделирование  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-7.3 |                  | Формализует технические объекты, составляет и реализует в программной среде математические модели транспортных систем, путем имитационного моделирования устанавливает закономерности влияния параметров машины и внешней среды на ее силовые и энергетические характеристики   | -  |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.01.12 | Моделирование рабочих процессов горных машин  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02.04 | Математическое моделирование транспортных систем  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| ПК-8                          | Способен оценивать эффективность функционирования горнотранспортных машин различного функционального назначения и их отдельных узлов с использованием современных методов анализа и обработки информации и экономико-математического моделирования  | ПК |
| ПК-8.1                        | Осуществляет на основе сравнительного анализа нескольких альтернативных вариантов обоснованный для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий эксплуатации выбор рациональных типов горнотранспортных машин и комплексов с определением рациональных режимов работы и технико-экономических параметров   | -  |
| Б1.В.04                       | Специальные вопросы горных машин и комплексов   |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.10              | Расчет и конструирование транспортных машин   |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.01(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-8.2                        | Выбирает наиболее рациональные типы и параметры машин, оборудования и добычных комплексов для добычи открытым способом  | -  |
| Б1.В.06                       | Механическое оборудование карьеров  |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.01(П)                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-8.3                        | Прогнозирует вероятность безотказной работы и определяет ресурс машин и механизмов с учетом условий их эксплуатации, оценивает ремонтпригодность и планирует необходимое количество запасных частей при проведении ремонтов оборудования  | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.04              | Теория надежности горных машин и оборудования   |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.13              | Теория надежности транспортных машин горного производства   |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-8.4                        | Формулирует задачи и обосновывает методы для выполнения проекторочных процедур анализа, структурного синтеза, параметрической оптимизации горнотранспортных машин и оборудования, разрабатывает математические модели и выбирает компоненты базового и прикладного программного обеспечения для их реализации, формирует предложения по улучшению технического уровня известных типов машин | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Элективные дисциплины конструкторской направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.01.07              | Системы автоматизированного проектирования горных машин   |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |
| Б2.В.02.02(П)                 | Преддипломная практика  |    |
| Б3.01                         | Государственный экзамен   |    |
| Б3.02                         | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический   |    |
| ПК-1                          | Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ПК |
| ПК-1.1                        | Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов   | -  |
| Б1.О.29                       | Горные машины и оборудование  |    |
| Б1.О.29.01                    | Горные машины и комплексы   |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.08              | Транспортные системы обогатительных фабрик  |    |
| Б2.В.01                       | Учебная практика  |    |
| Б2.В.01.01(У)                 | Ознакомительная практика (часть 1)  |    |
| Б2.В.01.02(У)                 | Ознакомительная практика (часть 2)  |    |
| Б2.В.01.03(У)                 | Ознакомительная практика (часть 3)  |    |
| Б2.В.02                       | Производственная практика   |    |

|        |                  |   |    |
|--------|------------------|---|----|
|        | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |    |
|        | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1.2 |                  | Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору  | -  |
|        | Б1.О.41          | Электрооборудование и электроснабжение  |    |
|        | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|        | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1.3 |                  | Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы   | -  |
|        | Б1.О.29          | Горные машины и оборудование  |    |
|        | Б1.О.29.03       | Транспортные системы горных предприятий   |    |
|        | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|        | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1.4 |                  | Знает принципы и методы расчета различных типов электрических цепей и электрических машин, умеет читать электрические принципиальные схемы устройств  | -  |
|        | Б1.О.40          | Электротехника  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1.5 |                  | Знает устройство, особенности функционирования, способы обеспечения безопасной эксплуатации средств электрооборудования технологических установок горных предприятий; разрабатывает схемы электроснабжения отдельных технологических участков и предприятия в целом и выполняет практические расчеты для выбора электрооборудования, кабелей и средств защиты | -  |
|        | Б1.О.41          | Электрооборудование и электроснабжение  |    |
|        | Б2.В.02          | Производственная практика   |    |
|        | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-1.6 |                  | Знает методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых машин, аппаратов и устройств, владеет навыками расчёта показателей параметров теплообмена и анализа термодинамических процессов в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле                         | -  |
|        | Б1.О.37          | Теплотехника  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02.03 | Тепломассообмен   |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-2   |                  | Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством  | ПК |
| ПК-2.1 |                  | Знает характеристики, функциональные возможности, принципы построения и безопасной эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими машинами и установками горнодобывающих предприятий  | -  |
|        | Б1.О.34          | Основы автоматизации горного производства   |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-2.2 |                  | Знает принципы построения технических систем и систем управления; владеет методами теории управления применительно технологическим системам, а также методами анализа работы технологических систем в условиях производства с учётом его специфики  | -  |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности  |    |
|        | Б1.В.ДЭ.01.02.05 | Управление техническими системами   |    |
|        | Б3.01            | Государственный экзамен   |    |
|        | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-3   |                  | Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытаний, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горнотранспортных машин различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности                                       | ПК |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
| ПК-3.1           | Назначает методы и способы получения заготовок и достижения точности обрабатываемых поверхностей, составляет маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей и узлов, разрабатывает техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытаний, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности   |    |
| Б1.В.ДЭ.01.02.10 | Расчет и конструирование транспортных машин  |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-4             | Способен эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления  | ПК |
| ПК-4.1           | Технически грамотно выбирает технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной добыче твердых полезных ископаемых, а также электромеханические комплексы горных машин и оборудования, включая электроприводы, преобразовательные устройства (в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения) и их системы управления   | -  |
| Б1.В.06          | Механическое оборудование карьеров   |    |
| Б2.В.02          | Производственная практика  |    |
| Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |    |
| Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-4.2           | Знает физические основы рабочего процесса, конструкции и принцип действия водоотливных и вентиляторных установок горных предприятий; владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования, эксплуатации этих установок, организации их обслуживания и ремонта   | -  |
| Б1.О.29          | Горные машины и оборудование   |    |
| Б1.О.29.02       | Стационарные установки горных предприятий  |    |
| Б2.В.02          | Производственная практика  |    |
| Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |    |
| Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-4.3           | Знает физические основы рабочего процесса и конструкции компрессоров и пневмодвигателей, владеет навыками расчета, проектирования, выбора оборудования и эксплуатации пневматических установок горных предприятий  | -  |
| Б1.О.29          | Горные машины и оборудование   |    |
| Б1.О.29.02       | Стационарные установки горных предприятий  |    |
| Б2.В.02          | Производственная практика  |    |
| Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |    |
| Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-4.4           | Знает особенности кинематики и динамики, устройство и особенности конструкции элементов, основы эксплуатации подъемных установок горных предприятий; владеет методиками расчета рабочих параметров и выбора оборудования этих установок  | -  |
| Б1.В.08          | Подъемные установки горных предприятий   |    |
| Б2.В.02          | Производственная практика  |    |
| Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |    |
| Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-4.5           | Владеет методами разработки систем электроснабжения горного оборудования, выбора электрооборудования с учётом специфики горного производства, расчёта электрических нагрузок, расчёта и выбора защитных устройств систем электроснабжения, навыками безопасной эксплуатации и организации работ по ремонту электрооборудования   | -  |
| Б1.О.41          | Электрооборудование и электроснабжение   |    |
| Б2.В.02          | Производственная практика  |    |
| Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |    |
| Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика   |    |
| Б3.01            | Государственный экзамен  |    |
| Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |    |

| Индекс     | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|------------|--|---|
| Б1         | Дисциплины (модули)  | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3 |
| Б1.0       | Обязательная часть   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.5  |
| Б1.0.01    | История России   | УК-5.1  |
| Б1.0.02    | Основы российской государственности                        | УК-5.2  |
| Б1.0.03    | Иностранный язык   | УК-4.2  |
| Б1.0.04    | Философия  | УК-1.1; УК-5.3  |
| Б1.0.05    | Русский язык и культура речи                               | УК-4.1  |
| Б1.0.06    | Культурология  | УК-5.4  |
| Б1.0.07    | Социология и политология                                   | УК-3.1; УК-5.5  |
| Б1.0.08    | Психология   | УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1  |
| Б1.0.09    | Правоведение   | УК-2.2; УК-11.1   |
| Б1.0.10    | Физическая культура и спорт                                | УК-7.1; УК-7.2  |
| Б1.0.11    | Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8.1  |
| Б1.0.12    | Гражданская оборона  | УК-8.2  |
| Б1.0.13    | Охрана труда   | УК-8.3; ОПК-7.1   |
| Б1.0.14    | Горно-промышленная экология                                | УК-8.4; ОПК-11.1; ОПК-16.1  |
| Б1.0.15    | Экономика и менеджмент горного предприятия                 | УК-2.1; УК-10.1; ОПК-13.1; ОПК-19.1   |
| Б1.0.16    | Педагогика высшей школы                                    | ОПК-20.1  |
| Б1.0.17    | Горное право   | ОПК-1.1   |
| Б1.0.18    | Высшая математика  | ОПК-18.1  |
| Б1.0.19    | Информатика  | ОПК-8.1; ОПК-21.1   |
| Б1.0.20    | Физика   | УК-1.3; ОПК-18.2  |
| Б1.0.21    | Химия  | УК-1.2  |
| Б1.0.22    | Экономическая теория                                       | УК-10.2   |
| Б1.0.23    | Аэрология горных предприятий                               | ОПК-17.1  |
| Б1.0.24    | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | ОПК-17.2  |
| Б1.0.25    | Геология   | ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1   |
| Б1.0.26    | Геомеханика  | ОПК-5.1; ОПК-6.1  |
| Б1.0.27    | Гидромеханика  | ОПК-14.5  |
| Б1.0.28    | Геодезия и маркшейдерия                                    | ОПК-12.1; ОПК-12.2  |
| Б1.0.28.01 | Геодезия   | ОПК-12.1  |
| Б1.0.28.02 | Маркшейдерия   | ОПК-12.2  |
| Б1.0.29    | Горные машины и оборудование                               | ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-4.2; ПК-4.3  |
| Б1.0.29.01 | Горные машины и комплексы                                  | ПК-1.1  |
| Б1.0.29.02 | Стационарные установки горных предприятий                  | ПК-4.2; ПК-4.3  |
| Б1.0.29.03 | Транспортные системы горных предприятий                    | ПК-1.3  |
| Б1.0.30    | Материаловедение   | ОПК-14.9  |
| Б1.0.31    | Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле    | ОПК-15.1; ОПК-18.3  |
| Б1.0.32    | Начертательная геометрия и инженерная графика              | ОПК-12.3  |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Б1.О.33          | Обогащение полезных ископаемых   | ОПК-10.4; ОПК-14.4  |
| Б1.О.34          | Основы автоматизации горного производства                                      | ПК-2.1  |
| Б1.О.35          | Основы горного дела  | ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3  |
| Б1.О.35.01       | Открытая геотехнология   | ОПК-10.1; ОПК-14.1  |
| Б1.О.35.02       | Подземная геотехнология  | ОПК-10.2; ОПК-14.2  |
| Б1.О.35.03       | Строительная геотехнология   | ОПК-10.3; ОПК-14.3  |
| Б1.О.36          | Прикладная механика  | ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8  |
| Б1.О.36.01       | Теоретическая механика   | ОПК-14.6  |
| Б1.О.36.02       | Сопrotивление материалов   | ОПК-14.7  |
| Б1.О.36.03       | Прикладная механика  | ОПК-14.8  |
| Б1.О.37          | Теплотехника   | ПК-1.6  |
| Б1.О.38          | Технология и безопасность взрывных работ                                       | ОПК-9.1   |
| Б1.О.39          | Физика горных пород  | ОПК-5.2; ОПК-6.2  |
| Б1.О.40          | Электротехника   | ПК-1.4  |
| Б1.О.41          | Электрооборудование и электроснабжение   | ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-4.5  |
| Б1.В             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                       | УК-1.1; УК-5.5; ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3 |
| Б1.В.01          | Мехатроника  | ПК-9.1  |
| Б1.В.02          | Гидропневмопривод горных машин   | ПК-5.4  |
| Б1.В.03          | Транспортные машины и комплексы  | ПК-5.1  |
| Б1.В.04          | Специальные вопросы горных машин и комплексов                                  | ПК-8.1  |
| Б1.В.05          | Проектирование транспортных систем горного производства                        | ПК-6.1  |
| Б1.В.06          | Механическое оборудование карьеров   | ПК-4.1; ПК-8.2  |
| Б1.В.07          | Техническое обслуживание и ремонт транспортных систем подземных разработок     | ПК-10.1   |
| Б1.В.08          | Подъемные установки горных предприятий   | ПК-4.4  |
| Б1.В.09          | Детали машин   | ПК-6.1  |
| Б1.В.10          | Теория механизмов и машин  | ПК-6.2  |
| Б1.В.11          | Логистика  | УК-1.1  |
| Б1.В.12          | Эксплуатация и безопасность транспортных систем горного производства           | ПК-10.1   |
| Б1.В.ДЭ.01       | Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)  | ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.2   |
| Б1.В.ДЭ.01.01    | Элективные дисциплины конструкторской направленности                           | ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.2   |
| Б1.В.ДЭ.01.01.01 | Основы мехатроники горных машин и оборудования                                 | ПК-9.1  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.02 | Компьютерные технологии в проектировании                                       | ПК-7.1  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.03 | Программное обеспечение для выбора параметров горных машин                     | ПК-7.2  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.04 | Теория надежности горных машин и оборудования                                  | ПК-8.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.05 | Эргономика и промышленный дизайн   | ПК-5.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.06 | Горные машины и оборудование как мехатронные объекты                           | ПК-9.2  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.07 | Системы автоматизированного проектирования горных машин                        | ПК-8.4  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.08 | Аппаратура и методы экспериментальных исследований горных машин и оборудования | ПК-9.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.09 | Динамика и прочность   | ПК-6.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.10 | Проектирование и конструирование горных машин и оборудования                   | ПК-5.2  |
| Б1.В.ДЭ.01.01.11 | Техническая диагностика горных машин   | ПК-10.2   |
| Б1.В.ДЭ.01.01.12 | Моделирование рабочих процессов горных машин                                   | ПК-7.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.02    | Элективные дисциплины электромеханической направленности                       | ПК-1.1; ПК-1.6; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.3; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.3  |
| Б1.В.ДЭ.01.02.01 | Основы научных исследований  | ПК-9.3  |

|     |                  |   |   |
|-----|------------------|---|---|
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.02 | Компьютерная графика и моделирование  | ПК-7.2  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.03 | Тепломассообмен   | ПК-1.6  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.04 | Математическое моделирование транспортных систем  | ПК-7.3  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.05 | Управление техническими системами   | ПК-2.2  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.06 | Механизация погрузочно-разгрузочных, складских и вспомогательных работ на горных предприятиях | ПК-10.3   |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.07 | Транспортная логистика горных предприятий   | УК-1.1  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.08 | Транспортные системы обогатительных фабрик  | ПК-1.1  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.09 | Специальное оборудование предприятий  | УК-5.5  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.10 | Расчет и конструирование транспортных машин   | ПК-3.1; ПК-8.1  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.11 | Основы диагностики и мониторинга технического состояния горно-транспортных машин              | ПК-10.1   |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.12 | Механика трения   | ПК-6.1  |
|     | Б1.В.ДЭ.01.02.13 | Теория надежности транспортных машин горного производства                                     | ПК-8.3  |
| Б2  |                  | Практика  | УК-1.1; ОПК-10.1; ОПК-14.1; ОПК-16.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3   |
|     | Б2.О             | Обязательная часть  | УК-1.1; ОПК-10.1; ОПК-14.1; ОПК-16.1  |
|     | Б2.О.01          | Производственная практика   | УК-1.1; ОПК-10.1; ОПК-14.1; ОПК-16.1  |
|     | Б2.О.01.01(Н)    | Научно-исследовательская работа   | УК-1.1; ОПК-10.1; ОПК-14.1; ОПК-16.1  |
|     | Б2.В             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3   |
|     | Б2.В.01          | Учебная практика  | ПК-1.1; ПК-5.1  |
|     | Б2.В.01.01(У)    | Ознакомительная практика (часть 1)  | ПК-1.1; ПК-5.1  |
|     | Б2.В.01.02(У)    | Ознакомительная практика (часть 2)  | ПК-1.1; ПК-5.1  |
|     | Б2.В.01.03(У)    | Ознакомительная практика (часть 3)  | ПК-1.1; ПК-5.1  |
|     | Б2.В.01.04(У)    | Практика технологическая в мастерских   | ПК-5.1  |
|     | Б2.В.02          | Производственная практика   | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3   |
|     | Б2.В.02.01(П)    | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           | ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3   |
|     | Б2.В.02.02(П)    | Преддипломная практика  | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3   |
| Б3  |                  | Государственная итоговая аттестация   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3 |
|     | Б3.01            | Государственный экзамен   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3           |
|     | Б3.02            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-11.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ОПК-14.4; ОПК-14.5; ОПК-14.6; ОПК-14.7; ОПК-14.8; ОПК-14.9; ОПК-15.1; ОПК-16.1; ОПК-17.1; ОПК-17.2; ОПК-18.1; ОПК-18.2; ОПК-18.3; ОПК-19.1; ОПК-20.1; ОПК-21.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3           |
| ФТД |                  | Факультативные дисциплины   | УК-4.1; УК-5.3  |
|     | ФТД.01           | Русский язык и культура речи (дополнительный курс)  | УК-4.1  |
|     | ФТД.02           | Религиоведение  | УК-5.3  |







| №  | Индекс                                | Наименование  | Семестр 7 |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | Семестр 8                 |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        | Итого за курс |        |    |                           |        |      |      |    |    |    |     | Каф. | Наименование кафедры | Семестр |   |                           |                              |  |               |   |
|--|---------------------------------------|---|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|--------|---------------------------|---------------------|--------------------|-----|------|-----|------|----|-----------|------|--------|---------------|--------|----|---------------------------|--------|------|------|----|----|----|-----|------|----------------------|---------|---|---------------------------|------------------------------|--|---------------|---|
|  |                                       |   | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя | Контроль                  | Академических часов |                    |     |      |     |      |    |           | з.е. | Неделя |               |        |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  |                                       |   |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Контр оль |      |        |                           | Всего               | Кон такт.          | Лек | Лаб  | Пр  | КРКК | СР | Контр оль |      |        | Всего         | Неделя |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
| ИТОГО (с факультативами)                       |                                       |   |           | 828                 |           |     |     |    |      |     |           |      |        | 23                        |                     | 20                 |     | 1116 |     |      |    |           |      |        |               |        | 31 |                           | 21 3/6 |      | 1944 |    |    |    |     |      |                      | 54      |   | 41 3/6                    |                              |  |               |   |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |                                       |   |           | 828                 |           |     |     |    |      |     |           |      |        | 23                        |                     |                    |     | 1116 |     |      |    |           |      |        |               |        | 31 |                           |        |      | 1944 |    |    |    |     |      | 54                   |         |   |                           |                              |  |               |   |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад.час/нед)            | ОП, факультативы (в период ТО)        |   |           | 41,4                |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     | 51,5 |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        | 46,5 |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |   |           | 38,6                |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     | 34,8 |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      | 36,7 |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  | Ауд. нагр. (ОП)                       |   |           | 2,9                 |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     | 3,5  |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      | 3,2  |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  | Конт. раб. (ОП)                       |   |           | 6,3                 |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     | 7,2  |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      | 6,8  |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  | Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)   |   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |                                       |   |           | 828                 | 111       | 30  | 10  | 10 | 61   | 627 | 90        | 23   |        | ТО: 17<br>2/3<br>Э: 2 1/3 |                     |                    |     | 900  | 109 | 26   | 14 | 12        | 57   | 710    | 81            | 25     |    | ТО: 15<br>1/6<br>Э: 2 1/3 |        | 1728 | 220  | 56 | 24 | 22 | 118 | 1337 | 171                  | 48      |   | ТО: 32<br>5/6<br>Э: 4 2/3 |                              |  |               |   |
| 1  | Б1.О.12                               | Гражданская оборона   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | ЗаО | 108  | 10  | 2    |    | 2         | 6    | 98     |               | 3      |    |                           | ЗаО    | 108  | 10   | 2  |    | 2  | 6   | 98   |                      | 3       |   | 5407                      | Природоохранная деятельность | 8  |               |   |
| 2  | Б1.О.23                               | Аэрология горных предприятий  |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | Эк  | 144  | 14  | 4    | 2  | 2         | 6    | 103    | 27            | 4      |    |                           | Эк     | 144  | 14   | 4  | 2  | 2  | 6   | 103  | 27                   | 4       |   |                           | 4502                         | Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача                  | 8             |   |
| 3  | Б1.О.29                               | Горные машины и оборудование  | Эк        | 108                 | 12        | 4   | 2   |    | 6    | 69  | 27        | 3    |        |                           |                     |                    | За  | 108  | 12  | 2    | 4  |           | 6    | 96     |               | 3      |    |                           | Эк За  | 216  | 24   | 6  | 6  |    | 12  | 165  | 27                   | 6       |   |                           |                              | 678  |               |   |
| 4  | Б1.О.29.02                            | Стационарные установки горных предприятий   | Эк        | 108                 | 12        | 4   | 2   |    | 6    | 69  | 27        | 3    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк     | 108  | 12   | 4  | 2  |    | 6   | 69   | 27                   | 3       |   |                           | 4601                         | Энергомеханические системы                               | 7             |   |
| 5  | Б1.О.29.03                            | Транспортные системы горных предприятий   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | За  | 108  | 12  | 2    | 4  |           | 6    | 96     |               | 3      |    |                           | За     | 108  | 12   | 2  | 4  |    | 6   | 96   |                      | 3       |   |                           | 4604                         | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     | 8             |   |
| 6  | Б1.О.34                               | Основы автоматизации горного производства   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | За  | 108  | 12  | 2    | 4  |           | 6    | 96     |               | 3      |    |                           | За     | 108  | 12   | 2  | 4  |    | 6   | 96   |                      | 3       |   |                           | 5302                         | Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова        | 8             |   |
| 7  | Б1.О.38                               | Технология и безопасность взрывных работ  | Эк        | 144                 | 16        | 6   | 2   | 2  | 6    | 101 | 27        | 4    |        |                           |                     |                    | кп  | 36   | 7   |      |    | 4         | 3    | 29     |               | 1      |    |                           | Эк кп  | 180  | 23   | 6  | 2  | 6  | 9   | 130  | 27                   | 5       |   |                           | 4503                         | Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика | 78            |   |
| 8  | Б1.О.41                               | Электрооборудование и электроснабжение  | За        | 144                 | 12        | 4   | 2   |    | 6    | 132 |           | 4    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | За     | 144  | 12   | 4  | 2  |    | 6   | 132  |                      | 4       |   |                           | 5302                         | Горная электротехника и автоматика им.Р.М.Лейбова        | 7             |   |
| 9  | Б1.В.02                               | Гидропневмопривод горных машин  | Эк        | 108                 | 14        | 4   | 4   |    | 6    | 76  | 18        | 3    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк     | 108  | 14   | 4  | 4  |    | 6   | 76   | 18                   | 3       |   |                           | 4601                         | Энергомеханические системы                               | 7             |   |
| 10   | Б1.В.03                               | Транспортные машины и комплексы   | За        | 108                 | 15        | 2   |     | 4  | 9    | 93  |           | 3    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | За     | 108  | 15   | 2  |    | 4  | 9   | 93   |                      | 3       |   |                           | 4604                         | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     | 7             |   |
| 11   | Б1.В.04                               | Специальные вопросы горных машин и комплексов                                       |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | Эк  | 180  | 18  | 8    | 4  |           | 6    | 126    | 36            | 5      |    |                           |        | Эк   | 180  | 18 | 8  | 4  |     | 6    | 126                  | 36      | 5 |                           |                              | 4603   | Горные машины | 8 |
| 12   | Б1.В.06                               | Механическое оборудование карьеров  |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | Эк  | 180  | 20  | 8    |    | 4         | 8    | 142    | 18            | 5      |    |                           |        | Эк   | 180  | 20 | 8  |    | 4   | 8    | 142                  | 18      | 5 |                           |                              | 4603   | Горные машины | 8 |
| 13   | Б1.В.дэ.01.01                         | Элективные дисциплины конструкторской направленности                                | Эк За     | 180                 | 26        | 10  |     | 4  | 12   | 136 | 18        | 5    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк За  | 180  | 26   | 10 |    | 4  | 12  | 136  | 18                   | 5       |   |                           |                              | 34579AB  |               |   |
| 14   | Б1.В.дэ.01.01.04                      | Теория надежности горных машин и оборудования                                       | Эк        | 108                 | 14        | 4   |     | 4  | 6    | 76  | 18        | 3    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк     | 108  | 14   | 4  |    | 4  | 6   | 76   | 18                   | 3       |   |                           | 4603                         | Горные машины  | 7             |   |
| 15   | Б1.В.дэ.01.01.05                      | Эргономика и промышленный дизайн  | За        | 72                  | 12        | 6   |     |    | 6    | 60  |           | 2    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | За     | 72   | 12   | 6  |    |    | 6   | 60   |                      | 2       |   |                           | 4603                         | Горные машины  | 7             |   |
| 16   | Б1.В.дэ.01.02                         | Элективные дисциплины электромеханической направленности                            | Эк За     | 180                 | 26        | 10  |     | 4  | 12   | 136 | 18        | 5    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк За  | 180  | 26   | 10 |    | 4  | 12  | 136  | 18                   | 5       |   |                           |                              | 34579AB  |               |   |
| 17   | Б1.В.дэ.01.02.04                      | Математическое моделирование транспортных систем                                    | Эк        | 108                 | 14        | 4   |     | 4  | 6    | 76  | 18        | 3    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | Эк     | 108  | 14   | 4  |    | 4  | 6   | 76   | 18                   | 3       |   |                           | 4604                         | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     | 7             |   |
| 18   | Б1.В.дэ.01.02.05                      | Управление техническими системами   | За        | 72                  | 12        | 6   |     |    | 6    | 60  |           | 2    |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           | За     | 72   | 12   | 6  |    |    | 6   | 60   |                      | 2       |   |                           | 4601                         | Энергомеханические системы                               | 7             |   |
| 19   | Б2.О.01                               | Производственная практика   | За        | 36                  | 16        |     |     |    |      | 16  | 20        | 1    |        |                           |                     |                    | За  | 36   | 16  |      |    |           |      | 16     | 20            | 1      |    |                           | За(2)  | 72   | 32   |    |    |    | 32  | 40   |                      | 2       |   |                           |                              | 789AB  |               |   |
| 20   | Б2.О.01.01(Н)                         | Научно-исследовательская работа   | За        | 36                  | 16        |     |     |    |      | 16  | 20        | 1    |        |                           |                     |                    | За  | 36   | 16  |      |    |           |      | 16     | 20            | 1      |    |                           | За(2)  | 72   | 32   |    |    |    | 32  | 40   |                      | 2       |   |                           | 4604                         | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     | 789AB         |   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>          |                                       |   |           | Эк(4) За(4)         |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     | Эк(3) За(3) ЗаО кп |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    | Эк(7) За(7) ЗаО кп        |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |                                       |   | (План)    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     | 216  | 4   |      |    | 4         | 212  |        | 6             | 4      |    |                           |        | 216  | 4    |    |    | 4  | 212 |      | 6                    | 4       |   |                           |                              |  |               |   |
|  | Б2.В.02.01(П)                         | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    | ЗаО | 216  | 4   |      |    | 4         | 212  |        | 6             | 4      |    |                           | ЗаО    | 216  | 4    |    |    | 4  | 212 |      | 6                    | 4       |   |                           | 4604                         | Транспортные системы и логистика имени И.Г. Штокмана     | 8             |   |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |                                       |   | (План)    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |                                       |   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                           |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               |        |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |
|  |                                       |   |           |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | 7 1/6                     |                     |                    |     |      |     |      |    |           |      |        |               | 7 1/6  |    |                           |        |      |      |    |    |    |     |      |                      |         |   |                           |                              |  |               |   |





| Вид  | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|--|------|-----|------|-------|-----------|
| Информатика  |      |     |      |       |           |
| КР   | 1    | 2   | 4803 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Начертательная геометрия и инженерная графика                |      |     |      |       |           |
| КП   | 2    | 1   | 4610 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Детали машин   |      |     |      |       |           |
| КП   | 3    | 2   |      | 0     |           |
| Подземная геотехнология                                      |      |     |      |       |           |
| КП   | 3    | 2   | 4501 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Технология и безопасность взрывных работ                     |      |     |      |       |           |
| КП   | 4    | 2   | 4503 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Проектирование транспортных систем горного производства      |      |     |      |       |           |
| КП   | 5    | 2   | 4604 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Транспортная логистика горных предприятий                    |      |     |      |       |           |
| КР   | 5    | 2   | 4604 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Проектирование и конструирование горных машин и оборудования |      |     |      |       |           |
| КП   | 6    | 1   | 4603 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Расчет и конструирование транспортных машин                  |      |     |      |       |           |
| КП   | 6    | 1   | 4604 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |
| Специальное оборудование предприятий                         |      |     |      |       |           |
| КП   | 6    | 1   | 4604 | 0     |           |
|  |      |     |      | 0     |           |

|      |   | Итого                                   |       |              |          |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        | Курс 5 |        |        | Курс 6 |        |        |   |  |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--|
|      |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДЭ(от Вар.)% | з.е.     |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего  | Сем. 9 | Сем. А | Всего  | Сем. В | Сем. С |   |  |
|      |   |   |       |              | Не менее | Факт   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 319      | 338    | 60     | 27     | 33     | 61     | 27     | 34     | 55     | 24     | 31     | 54     | 23     | 31     | 54     | 28     | 26     | 54     | 24     | 30     |   |  |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 319      | 330    | 60     | 27     | 33     | 55     | 24     | 31     | 53     | 24     | 29     | 54     | 23     | 31     | 54     | 28     | 26     | 54     | 24     | 30     |   |  |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 68%                                     | 32%   | 49.4%        | 260      | 271    | 54     | 27     | 27     | 49     | 24     | 25     | 47     | 24     | 23     | 46     | 22     | 24     | 52     | 27     | 25     | 23     | 23     |        |   |  |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |       |              | 184      | 184    | 54     | 27     | 27     | 40     | 22     | 18     | 42     | 21     | 21     | 25     | 11     | 14     | 23     | 12     | 11     |        |        |        |   |  |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 87       |        |        |        |        | 9      | 2      | 7      | 5      | 3      | 2      | 21     | 11     | 10     | 29     | 15     | 14     | 23     | 23     |        |   |  |
| Б2   | Практика  | 10%                                     | 90%   | 0%           | 50       | 50     | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      | 8      | 1      | 7      | 2      | 1      | 1      | 22     | 1      | 21     |   |  |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |       |              | 5        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 2      | 1      | 1      | 2      | 1      | 1      | 1      | 1      |        |   |  |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              | 45       |        | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      | 6      |        | 6      |        |        |        | 21     |        | 21     |   |  |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 9        | 9      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 9      |        | 9      |   |  |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |       |              | 8        |        |        |        |        | 6      | 3      | 3      | 2      |        | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 47.1   | -      | 48.6   | 54     | -      | 43.2   | 50     | -      | 43.2   | 46     | -      | 41.4   | 51.5   | -      | 50.4   | 48     | -      | 43.2   |        |   |  |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 42.7   | -      | 43.2   | 48.6   | -      | 43.2   | 54     | -      | 34.8   | 30.9   | -      | 38.6   | 34.8   | -      | 50.2   | 50.2   | -      | 46.3   |        |   |  |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |          | 6.3    | -      | 7.1    | 7.8    | -      | 5.3    | 5.4    | -      | 5.1    | 6.4    | -      | 6.3    | 7.2    | -      | 6.8    | 6.7    | -      | 5.1    |        |   |  |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 1095   | -      | 130    | 126    | -      | 97     | 88     | -      | 90     | 100    | -      | 95     | 93     | -      | 104    | 99     | -      | 73     |        |   |  |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 242    | -      |        | 48     | -      |        | 48     | -      |        | 48     | -      | 16     | 20     | -      | 16     | 16     | -      | 16     | 14     |   |  |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |          | 34     | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        | 34     |   |  |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 30     | -      |        |        | -      | 10     | 10     | -      |        | 10     | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        |   |  |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 1401   | -      | 130    | 174    | -      | 107    | 146    | -      | 90     | 158    | -      | 111    | 113    | -      | 120    | 115    | -      | 89     | 48     |   |  |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 7      | 3      | 4      | 9      | 4      | 5      | 5      | 3      | 2      | 7      | 4      | 3      | 8      | 4      | 4      | 6      | 5      | 1      |   |  |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 9      | 5      | 4      | 6      | 4      | 2      | 9      | 4      | 5      | 7      | 4      | 3      | 10     | 6      | 4      |        |        |        |   |  |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 3      | 1      | 2      | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      | 2      |        | 2      |        |        |        |        | 2      | 1      | 1 |  |
|      |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |          |        |        |        |        | 1      | 1      |        | 2      |        | 2      | 1      |        | 1      | 1      |        |        | 1      | 1      | 1      |   |  |
|      | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)  |   |       |              |          | 1      |        | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          | 49.83% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |   |       |              |          | 57.3%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          | 11.22% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |  |