

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"  
Институт горного дела и транспорта

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ Терентьев Д.В.

" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 28.02.2024

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по программе аспирантуры

**2.8.8.**

2.8.8. Геотехнология, горные машины

Кафедра: Разработки месторождений полезных ископаемых

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 4 г.

Год начала освоения

Учебный год

Федеральные государственные  
требования

2024

2024-2025

№ 951 от 20.10.2021

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Абдулвелеев И.Р./

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Малахов О.С./

Директор института \_\_\_\_\_ / Пыталев И.А./

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Гавришев С.Е./

Внешний рецензент \_\_\_\_\_



ПланСвод Учебный план аспирантуры '2.8.8\_ГПИа-24-1\_34.rlx', код специальности 2.8.8., год начала подготовки 2024

| -   | -          | -   | Формы пром. атт. |             |           | з.е.       |      | Итого акад. часов |          |            |      |      |           | Курс 1     |      | Курс 2 |      | Курс 3 |      | Курс 4 |      | Закрепленная кафедра |      |  |
|---|------------|---|------------------|-------------|-----------|------------|------|-------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|------|--|
|   |            |   | Экза мен         | Зачет       | Зачет оц. | Экспертное | Факт | Экспертное        | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.   | з.е. | з.е.                 | з.е. | Код  |
| <b>1. Научный компонент</b>   |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| <b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b> |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 198        | 198  | 7140              | 7140     |            |      | 7128 | 12        | 7128       | 21   | 21     | 21   | 21     | 30   | 30     | 30   | 24                   |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 150        | 150  | 5412              | 5412     |            |      | 5400 | 12        | 5400       | 15   | 15     | 15   | 15     | 24   | 24     | 24   | 18                   |      |  |
| +   | 1.1.1(Н)   | Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации                                  |                  |             | 1234567   | 150        | 150  | 5400              | 5400     |            |      | 5400 |           | 5400       | 15   | 15     | 15   | 15     | 24   | 24     | 24   | 18                   | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| +   | 1.1.2(Н)   | Аспирантский семинар  |                  |             | 246       |            |      | 12                | 12       |            |      |      | 12        |            |      |        |      |        |      |        |      |                      | 17   | Научные сотрудники                           |
| <b>1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>                       |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 48         | 48   | 1728              | 1728     |            |      | 1728 |           | 1728       | 6    | 6      | 6    | 6      | 6    | 6      | 6    | 6                    |      |  |
| +   | 1.2.1(Н)   | Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты   |                  |             | 2468      | 48         | 48   | 1728              | 1728     |            |      | 1728 |           | 1728       | 6    | 6      | 6    | 6      | 6    | 6      | 6    | 6                    | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| <b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>   |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 1.3.1(П)   | Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2                                      |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| <b>2. Образовательный компонент</b>   |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| <b>2.1. Дисциплины (модули)</b>   |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 36         | 36   | 1296              | 1296     | 371        | 371  | 817  | 108       | 220        | 9    | 9      | 9    | 9      |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 30         | 30   | 1080              | 1080     | 371        | 371  | 601  | 108       | 4          | 9    | 9      | 9    | 3      |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.1.1      | История и философия науки   | 2                | 1           |           | 6          | 6    | 216               | 216      | 64         | 64   | 116  | 36        |            | 2    | 4      |      |        |      |        |      |                      | 65   | Философии                                    |
| +   | 2.1.2      | Иностранный язык  | 3                | 12          |           | 7          | 7    | 252               | 252      | 64         | 64   | 152  | 36        |            | 2    | 2      | 3    |        |      |        |      |                      | 19   | Иностранных языков по техническим            |
| +   | 2.1.3      | Научная коммуникация и публикационная активность  |                  | 1           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 22         | 22   | 50   |           |            | 2    |        |      |        |      |        |      |                      | 11   | Вычислительной техники и программирования    |
| +   | 2.1.4      | Педагогика и психология высшей школы  |                  | 3           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 21         | 21   | 51   |           |            |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 35   | Педагогического образования и                |
| +   | 2.1.5      | Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы                               |                  | 3           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 21         | 21   | 51   |           |            |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 53   | Спортивного совершенствования                |
| +   | 2.1.6      | <b>Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности</b>                    | <b>4</b>         | <b>1234</b> |           | 11         | 11   | 396               | 396      | 179        | 179  | 181  | 36        | 4          | 3    | 3      | 2    | 3      |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.1.6.1    | Современные проблемы наук о Земле и производства  |                  | 12          |           | 6          | 6    | 216               | 216      | 86         | 86   | 130  |           |            | 3    | 3      |      |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| +   | 2.1.6.2    | <b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>  |                  | 3           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 42         | 42   | 30   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке                      |                  | 3           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 42         | 42   | 30   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| -   | 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  |                  | 3           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 42         | 42   | 30   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных            |
| +   | 2.1.6.3    | <b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>  |                  | 4           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 51         | 51   | 21   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых         |                  | 4           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 51         | 51   | 21   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| -   | 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |                  | 4           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 51         | 51   | 21   |           | 2          |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных            |
| +   | 2.1.6.4(К) | <i>Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"</i>                                    | 4                |             |           | 1          | 1    | 36                | 36       |            |      |      | 36        |            |      |        |      | 1      |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| +   | 2.1.7(Ф)   | <b>Факультативные дисциплины</b>  |                  | 45          |           | 4          | 4    | 144               | 144      | 78         | 78   | 66   |           |            |      |        | 2    | 2      |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов                                    |                  | 4           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 34         | 34   | 38   |           |            |      |        | 2    |        |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| +   | 2.1.7.2(Ф) | Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений |                  | 5           |           | 2          | 2    | 72                | 72       | 44         | 44   | 28   |           |            |      |        |      | 2      |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| <b>2.2. Практика</b>  |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 6          | 6    | 216               | 216      |            |      | 216  |           | 216        |      |        |      |        | 6    |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |                  |             | 4         | 6          | 6    | 216               | 216      |            |      | 216  |           | 216        |      |        |      | 6      |      |        |      |                      | 34   | Разработки месторождений полезных            |
| <b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>          |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| +   | 2.3.1      | Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2                                      |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
| <b>3. Итоговая аттестация</b>   |            |   |                  |             |           |            |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |      |        |      |        |      |                      |      |  |
|   |            |   |                  |             |           | 6          | 6    | 216               | 216      |            |      | 216  |           |            |      |        |      |        |      |        |      | 6                    |      |  |
| +   | 3.1        | Итоговая аттестация   |                  |             |           | 6          | 6    | 216               | 216      |            |      | 216  |           |            |      |        |      |        |      |        |      | 6                    | 34   | Разработки месторождений полезных            |





|  |
|--|
| -  |
| Компетенции  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| УК-1   |
| УК-2   |
| УК-2; УК-3   |
| УК-4   |
| УК-3   |
| <b>КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7</b> |
| КНС-1  |
| <b>КНС-4; КНС-5</b>                                    |
| КНС-4; КНС-5   |
| КНС-3; КНС-4   |
| <b>КНС-3; КНС-6; КНС-7</b>                             |
| КНС-3; КНС-6; КНС-7                                    |
| КНС-2; КНС-6; КНС-7                                    |
| <i>КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7</i> |
| <b>КНС-2; КНС-4; КНС-6</b>                             |
| КНС-2; КНС-4   |
| КНС-6  |
|  |
| УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7  |
|  |
|  |
|  |

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Институт горного дела и транспорта

**План образовательной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2024 года набора**

Научная специальность: 2.8.8. Геотехнология, горные машины

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Терентьев Д.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| -   | -          | -   | Формы пром. атт. |             |           | з.е.        |           | -  | Итого акад.часов |             |            |            |           |           | Курс 1    |           |           |           |           | Курс 2    |           |           |    |           |           |           |           |     |     |    |           |
|---|------------|---|------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|----|------------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|----|-----------|
|   |            |   | Экза мен         | Зачет       | Зачет оц. | Эксперт ное | Факт      |    | Часов в з.е.     | Эксперт ное | По плану   | Конт. раб. | СР        | Конт роль | Семестр 1 |           |           | Семестр 2 |           |           | Семестр 3 |           |    | Конт роль | з.е.      |           |           |     |     |    |           |
|   |            |   |                  |             |           |             |           |    |                  |             |            |            |           |           | з.е.      | Лек       | Пр        | СР        | Конт роль | з.е.      | Лек       | Пр        | СР |           |           | Конт роль | з.е.      | Лек | Пр  | СР | Конт роль |
| <b>2.Образовательный компонент</b>                                      |            |   |                  |             |           |             |           | 36 | 36               |             | 1296       | 1296       | 371       | 817       | 108       | 9         | 54        | 56        | 214       |           | 9         | 42        | 63 | 183       | 36        | 9         | 63        | 42  | 183 | 36 | 9         |
| <b>2.1.Дисциплины (модули)</b>  |            |   |                  |             |           |             |           | 30 | 30               |             | 1080       | 1080       | 371       | 601       | 108       | 9         | 54        | 56        | 214       |           | 9         | 42        | 63 | 183       | 36        | 9         | 63        | 42  | 183 | 36 | 3         |
| +   | 2.1.1      | История и философия науки   | 2                | 1           |           | 6           | 6         | 36 | 216              | 216         | 64         | 116        | 36        | 2         | 22        |           | 50        |           | 4         | 21        | 21        | 66        | 36 |           |           |           |           |     |     |    |           |
| +   | 2.1.2      | Иностранный язык  | 3                | 12          |           | 7           | 7         | 36 | 252              | 252         | 64         | 152        | 36        | 2         |           | 22        | 50        |           | 2         |           | 21        | 51        |    | 3         |           | 21        | 51        | 36  |     |    |           |
| +   | 2.1.3      | Научная коммуникация и публикационная активность  |                  | 1           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 22         | 50         |           | 2         | 10        | 12        | 50        |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     |     |    |           |
| +   | 2.1.4      | Педагогика и психология высшей школы  |                  | 3           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 21         | 51         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    | 2         | 21        |           | 51        |     |     |    |           |
| +   | 2.1.5      | Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы                               |                  | 3           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 21         | 51         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    | 2         | 21        |           | 51        |     |     |    |           |
| +   | 2.1.6      | <b>Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности</b>                    | <b>4</b>         | <b>1234</b> |           | <b>11</b>   | <b>11</b> |    | <b>396</b>       | <b>396</b>  | <b>179</b> | <b>181</b> | <b>36</b> | 3         | <b>22</b> | <b>22</b> | <b>64</b> |           | 3         | <b>21</b> | <b>21</b> | <b>66</b> |    | 2         | <b>21</b> | <b>21</b> | <b>30</b> |     | 3   |    |           |
| +   | 2.1.6.1    | Современные проблемы наук о Земле и производства  |                  | 12          |           | 6           | 6         | 36 | 216              | 216         | 86         | 130        |           | 3         | 22        | 22        | 64        |           | 3         | 21        | 21        | 66        |    |           |           |           |           |     |     |    |           |
| +   | 2.1.6.2    | <b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>  |                  | <b>3</b>    |           | <b>2</b>    | <b>2</b>  |    | <b>72</b>        | <b>72</b>   | <b>42</b>  | <b>30</b>  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    | 2         | <b>21</b> | <b>21</b> | <b>30</b> |     |     |    |           |
| +   | 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке                      |                  | 3           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 42         | 30         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    | 2         | 21        | 21        | 30        |     |     |    |           |
| -   | 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  |                  | 3           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 42         | 30         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    | 2         | 21        | 21        | 30        |     |     |    |           |
| +   | 2.1.6.3    | <b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>  |                  | <b>4</b>    |           | <b>2</b>    | <b>2</b>  |    | <b>72</b>        | <b>72</b>   | <b>51</b>  | <b>21</b>  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 2   |    |           |
| +   | 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых         |                  | 4           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 51         | 21         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 2   |    |           |
| -   | 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |                  | 4           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 51         | 21         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 2   |    |           |
| +   | 2.1.6.4(К) | <i>Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"</i>                                    | <i>4</i>         |             |           | 1           | 1         | 36 | 36               | 36          |            |            | 36        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 1   |    |           |
| +   | 2.1.7(Ф)   | <b>Факультативные дисциплины</b>  |                  | <b>45</b>   |           | <b>4</b>    | <b>4</b>  |    | <b>144</b>       | <b>144</b>  | <b>78</b>  | <b>66</b>  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 2   |    |           |
| +   | 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов                                    |                  | 4           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 34         | 38         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 2   |    |           |
| +   | 2.1.7.2(Ф) | Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений |                  | 5           |           | 2           | 2         | 36 | 72               | 72          | 44         | 28         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     |     |    |           |
| <b>2.2.Практика</b>   |            |   |                  |             |           |             |           | 6  | 6                |             | 216        | 216        |           | 216       |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     |     | 6  |           |
| +   | 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |                  |             | 4         | 6           | 6         | 36 | 216              | 216         |            | 216        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     | 6   |    |           |
| <b>2.3.Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b> |            |   |                  |             |           |             |           |    |                  |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     |     |    |           |
| +   | 2.3.1      | Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2                                      |                  |             |           |             |           | 36 |                  |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |    |           |           |           |           |     |     |    |           |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ Абдулвелеев И.Р.





|  |
|--|
| -  |
| Компетенции  |
|  |
| УК-1   |
| УК-2   |
| УК-2; УК-3   |
| УК-4   |
| УК-3   |
| <b>КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7</b> |
| КНС-1  |
| <b>КНС-4; КНС-5</b>                                    |
| КНС-4; КНС-5   |
| КНС-3; КНС-4   |
| <b>КНС-3; КНС-6; КНС-7</b>                             |
| КНС-3; КНС-6; КНС-7                                    |
| КНС-2; КНС-6; КНС-7                                    |
| <i>КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7</i> |
| <b>КНС-2; КНС-4; КНС-6</b>                             |
| КНС-2; КНС-4   |
| КНС-6  |
|  |
| УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7  |
|  |
|  |

Начальник УМУ

\_\_\_\_\_ Малахов О.С.

Директор института

\_\_\_\_\_ Пыталев И.А.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Гавришев С.Е.

Внешний рецензент

\_\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Институт горного дела и транспорта

План научной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2024 года набора

Научная специальность: 2.8.8. Геотехнология, горные машины

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Терентьев Д.В.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| Наименование   | Результаты |
|--|------------|
| Курс 1   |            |
| Семестр 1  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Семестр 2  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Аспирантский семинар   |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Курс 2   |            |
| Семестр 1  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Семестр 2  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Аспирантский семинар   |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Курс 3   |            |
| Семестр 1  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Семестр 2  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Аспирантский семинар   |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Курс 4   |            |
| Семестр 1  |            |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Семестр 2  |            |

| Наименование   | Результаты |
|--|------------|
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации |            |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 |            |
| Итоговая аттестация  |            |
|  |            |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по  
образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ Абдулвелеев И.Р.

Начальник УМУ

\_\_\_\_\_ Малахов О.С.

Директор института

\_\_\_\_\_ Пыталев И.А.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Гавришев С.Е.

Внешний рецензент

\_\_\_\_\_

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-1       | Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки   | УК  |
| 2.1.1      | История и философия науки   |     |
| УК-2       | Способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках  | УК  |
| 2.1.2      | Иностранный язык  |     |
| 2.1.3      | Научная коммуникация и публикационная активность  |     |
| УК-3       | Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав  | УК  |
| 2.1.3      | Научная коммуникация и публикационная активность  |     |
| 2.1.5      | Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы   |     |
| УК-4       | Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования  | УК  |
| 2.1.4      | Педагогика и психология высшей школы  |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-1      | Способен проводить исследования и выбирать оптимальные способы вскрытия, системы разработки, комплексную механизацию, технологические процессы и автоматизированные системы управления добычи твердых полезных ископаемых                                   | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.1    | Современные проблемы наук о Земле и производства  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-2      | Владеет навыками создания и научного обоснования технологии и оборудования для разработки природных месторождений твердых полезных ископаемых и техногенных георесурсов   | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   |     |
| 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов  |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-3      | Способен разрабатывать технологические способы, выбирать, создавать и совершенствовать горные машины и оборудование для управления качеством продукции горного предприятия и исследовать их с целью оптимизации параметров горных и строительных технологий | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  |     |
| 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых   |     |

| Индекс     | Содержание  | Тип |
|------------|---|-----|
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-4      | Способен разрабатывать теоретические положения и технические решения по использованию выработанных и сооруженных подземных пространств в недрах Земли   | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке  |     |
| 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   |     |
| 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов  |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-5      | Владеет методами управления состоянием породных массивов и опасных проявлений горного давления и прогнозирования геомеханических процессов при строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации горных предприятий | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-6      | Владеет методами организации производства, технического обслуживания и ремонта горных машин и оборудования при ведении открытых и подземных горных работ и развитии механизации технологических процессов               | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых   |     |
| 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |
| 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   |     |
| 2.1.7.2(Ф) | Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений   |     |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |     |
| КНС-7      | Владеет методами и средствами повышения эксплуатационных характеристик горных машин и оборудования, в том числе за счет обоснования рациональных режимов работы на открытых и подземных горных работах                  | ПК  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности   |     |
| 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых   |     |
| 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |     |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   |     |

| Индекс   | Содержание              | Тип |
|----------|-------------------------|-----|
| 2.2.1(П) | Педагогическая практика |     |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.8.8\_ГПИа-24-1\_34.plx', код специальности 2.8.8., год начала подготовки 2024

| Индекс     | Наименование  | Формируемые компетенции   |
|------------|---|---|
| 1          | Научный компонент   |   |
| 1.1        | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите                           |   |
| 1.1.1(Н)   | Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации                                  |   |
| 1.1.2(Н)   | Аспирантский семинар  |   |
| 1.2        | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты  |   |
| 1.2.1(Н)   | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты  |   |
| 1.3        | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования                             |   |
| 1.3.1(П)   | Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2                                      |   |
| 2          | Образовательный компонент   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7 |
| 2.1        | Дисциплины (модули)   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7 |
| 2.1.1      | История и философия науки   | УК-1  |
| 2.1.2      | Иностранный язык  | УК-2  |
| 2.1.3      | Научная коммуникация и публикационная активность  | УК-2; УК-3  |
| 2.1.4      | Педагогика и психология высшей школы  | УК-4  |
| 2.1.5      | Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы                               | УК-3  |
| 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности                           | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                         |
| 2.1.6.1    | Современные проблемы наук о Земле и производства  | КНС-1   |
| 2.1.6.2    | Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)   | КНС-4; КНС-5  |
| 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке                      | КНС-4; КНС-5  |
| 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  | КНС-3; КНС-4  |
| 2.1.6.3    | Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)   | КНС-3; КНС-6; КНС-7   |
| 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых         | КНС-3; КНС-6; КНС-7   |
| 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  | КНС-2; КНС-6; КНС-7   |
| 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"   | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                         |
| 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   | КНС-2; КНС-4; КНС-6   |
| 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов                                    | КНС-2; КНС-4  |
| 2.1.7.2(Ф) | Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений | КНС-6   |
| 2.2        | Практика  | УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                   |
| 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   | УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                   |



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.8.8\_ГПИа-24-1\_34.plx', код специальности 2.8.8., год начала подготовки 2024

| Индекс | Наименование   | Формируемые компетенции |
|--------|--|-------------------------|
| 2.3    | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике |                         |
| 2.3.1  | Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2   |                         |
| 3      | Итоговая аттестация  |                         |
| 3.1    | Итоговая аттестация  |                         |

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

| Индекс | Содержание |
|--------|------------|
|--------|------------|



| №  | Индекс     | Наименование  | Семестр 3    |                     |            |     |     |    |     |      | Семестр 4       |          |                     |       |            |     |     |     | Итого за курс      |        |    |          |          |        |    |      | Каф. | Семестр |    |    |    |          |      |   |
|--|------------|---|--------------|---------------------|------------|-----|-----|----|-----|------|-----------------|----------|---------------------|-------|------------|-----|-----|-----|--------------------|--------|----|----------|----------|--------|----|------|------|---------|----|----|----|----------|------|---|
|  |            |   | Контроль     | Академических часов |            |     |     |    |     | з.е. | Неделя          | Контроль | Академических часов |       |            |     |     |     | з.е.               | Неделя |    |          |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
|  |            |   |              | Всего               | Кон. такт. | Лек | Лаб | Пр | СР  |      |                 |          | Контроль            | Всего | Кон. такт. | Лек | Лаб | Пр  |                    |        | СР | Контроль | Всего    | Неделя |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| ИТОГО (с факультативами)   |            |   |              | 1080                |            |     |     |    |     | 30   | 22              |          | 1156                |       |            |     |     |     | 32                 | 22     |    | 2236     |          |        |    |      | 62   | 44      |    |    |    |          |      |   |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)  |            |   |              | 1080                |            |     |     |    |     | 30   |                 |          | 1084                |       |            |     |     |     | 30                 |        |    | 2164     |          |        |    |      | 60   |         |    |    |    |          |      |   |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)   |            | ОП, факультативы (в период ТО)  |              | 49.8                |            |     |     |    |     |      |                 |          | 53                  |       |            |     |     |     |                    |        |    | 51.4     |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
|  |            | ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |              | 36                  |            |     |     |    |     |      |                 |          | 36                  |       |            |     |     |     |                    |        |    | 36       |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
|  |            | Аудиторная нагрузка   |              | 5                   |            |     |     |    |     |      |                 |          | 5                   |       |            |     |     |     |                    |        |    | 5        |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
|  |            | Контактная работа   |              | 5                   |            |     |     |    |     |      |                 |          | 5                   |       |            |     |     |     |                    |        |    | 5        |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| <b>НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ</b> |            |   |              | 540                 |            |     |     |    | 540 | 15   |                 |          | 544                 |       |            |     |     | 540 | 4                  | 15     |    | 1084     |          |        |    | 1080 | 4    | 30      |    |    |    |          |      |   |
| 1  | 1.1.1(Н)   | Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации                          | ЗаО          | 540                 |            |     |     |    | 540 | 15   |                 |          | ЗаО                 | 540   |            |     |     | 540 |                    | 15     |    | ЗаО(2)   | 1080     |        |    |      | 1080 |         | 30 | 20 | 34 | 12345678 |      |   |
| 2  | 1.1.2(Н)   | Аспирантский семинар  |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | ЗаО                 | 4     |            |     |     |     |                    |        |    | ЗаО      | 4        |        |    |      |      | 4       |    |    | 17 | 246      |      |   |
| <b>ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ</b>                        |            |   |              | 216                 |            |     |     |    | 216 | 6    |                 |          | 216                 |       |            |     |     |     |                    |        | 6  | 432      |          |        |    | 432  |      | 12      |    |    |    |          |      |   |
| 3  | 1.2.1(Н)   | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты  |              | 216                 |            |     |     |    | 216 | 6    |                 |          | ЗаО                 | 216   |            |     |     |     |                    | 6      |    | ЗаО      | 432      |        |    |      | 432  |         | 12 | 8  | 34 | 12345678 |      |   |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b>   |            |   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    |          |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>   |            |   |              | 324                 | 105        | 63  |     | 42 | 183 | 36   | 9               |          | 180                 | 85    | 34         |     | 51  | 59  | 36                 | 5      |    | 504      | 190      | 97     |    | 93   | 242  | 72      | 14 |    |    |          |      |   |
| 4  | 2.1.2      | Иностранный язык  | Эк           | 108                 | 21         |     |     | 21 | 51  | 36   | 3               |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    | Эк       | 108      | 21     |    |      | 21   | 51      | 36 | 3  |    | 19       | 123  |   |
| 5  | 2.1.4      | Педагогика и психология высшей школы  | За           | 72                  | 21         | 21  |     |    | 51  |      | 2               |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    | За       | 72       | 21     | 21 |      | 51   |         | 2  |    | 35 | 3        |      |   |
| 6  | 2.1.5      | Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы                       | За           | 72                  | 21         | 21  |     |    | 51  |      | 2               |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    | За       | 72       | 21     | 21 |      | 51   |         | 2  |    | 53 | 3        |      |   |
| 7  | 2.1.6      | Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности                   | За           | 72                  | 42         | 21  |     | 21 | 30  |      | 2               |          | Эк За               | 108   | 51         | 17  |     | 34  | 21                 | 36     | 3  |          | Эк За(2) | 180    | 93 | 38   |      | 55      | 51 | 36 | 5  |          | 1234 |   |
| 8  | 2.1.6.2.1  | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке              | За           | 72                  | 42         | 21  |     | 21 | 30  |      | 2               |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    | За       | 72       | 42     | 21 |      | 21   | 30      |    | 2  |    | 34       | 3    |   |
| 9  | 2.1.6.2.2  | Комплексное использование недр  | За           | 72                  | 42         | 21  |     | 21 | 30  |      | 2               |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    | За       | 72       | 42     | 21 |      | 21   | 30      |    | 2  |    | 34       | 3    |   |
| 10   | 2.1.6.3.1  | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | За                  | 72    | 51         | 17  |     | 34  | 21                 |        | 2  |          | За       | 72     | 51 | 17   |      | 34      | 21 |    | 2  |          | 34   | 4 |
| 11   | 2.1.6.3.2  | Технологические процессы геотехнологии  |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | За                  | 72    | 51         | 17  |     | 34  | 21                 |        | 2  |          | За       | 72     | 51 | 17   |      | 34      | 21 |    | 2  |          | 34   | 4 |
| 12   | 2.1.6.4(К) | Специальная дисциплина "Геотехнология, горные машины"                                   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | Эк                  | 36    |            |     |     |     |                    | 36     | 1  |          | Эк       | 36     |    |      |      |         | 36 | 1  |    | 34       | 4    |   |
| 13   | 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | За                  | 72    | 34         | 17  |     | 17  | 38                 |        | 2  |          | За       | 72     | 34 | 17   |      | 17      | 38 |    | 2  |          | 45   |   |
| 14   | 2.1.7.1(Ф) | Совокупное использование природных и техногенных георесурсов                            |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | За                  | 72    | 34         | 17  |     | 17  | 38                 |        | 2  |          | За       | 72     | 34 | 17   |      | 17      | 38 |    | 2  |          | 34   | 4 |
| <b>ПРАКТИКА</b>  |            |   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | 216                 |       |            |     |     |     |                    | 6      |    | 216      |          |        |    |      | 216  |         | 6  |    |    |          |      |   |
| 15   | 2.2.1(П)   | Педагогическая практика   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          | ЗаО                 | 216   |            |     |     |     |                    | 216    | 6  | 4        | ЗаО      | 216    |    |      |      | 216     |    | 6  | 4  | 34       | 4    |   |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ</b>          |            |   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    |          |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| <b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>   |            |   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    |          |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>  |            |   | Эк За(3) ЗаО |                     |            |     |     |    |     |      | Эк За(2) ЗаО(4) |          |                     |       |            |     |     |     | Эк(2) За(5) ЗаО(5) |        |    |          |          |        |    |      |      |         |    |    |    |          |      |   |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>  |            |   |              |                     |            |     |     |    |     |      |                 |          |                     |       |            |     |     |     |                    |        |    |          |          |        |    |      |      | 8       |    |    |    |          |      |   |

| №  | Индекс     | Наименование  | Семестр 5 |                     |           |     |     |    |    |        |        |          | Семестр 6           |       |           |     |     |    |      |        |          |                     | Итого за курс |       |           |      |     |      |        |           |    |          | Каф. | Семестр |          |           |     |     |    |    |          |
|--|------------|---|-----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|----|--------|--------|----------|---------------------|-------|-----------|-----|-----|----|------|--------|----------|---------------------|---------------|-------|-----------|------|-----|------|--------|-----------|----|----------|------|---------|----------|-----------|-----|-----|----|----|----------|
|  |            |   | Контроль  | Академических часов |           |     |     |    |    | з.е.   | Неделя | Контроль | Академических часов |       |           |     |     |    | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов |               |       |           |      |     | з.е. | Неделя |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            |   |           | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР |        |        |          | Контроль            | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр |      |        |          | СР                  | Контроль      | Всего | Кон такт. | Лек  | Лаб |      |        | Пр        | СР | Контроль |      |         | Всего    | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль |
| ИТОГО (с факультативами)   |            |   |           | 1152                |           |     |     |    |    |        | 32     | 22       |                     | 1084  |           |     |     |    |      |        | 30       | 22                  |               | 2236  |           |      |     |      |        |           | 62 | 44       |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)  |            |   |           | 1080                |           |     |     |    |    |        | 30     |          |                     | 1084  |           |     |     |    |      |        | 30       |                     |               | 2164  |           |      |     |      |        |           | 60 |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)   |            | ОП, факультативы (в период ТО)  |           | 52.4                |           |     |     |    |    |        |        |          |                     | 49.1  |           |     |     |    |      |        |          |                     |               | 50.8  |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            | ОП, факультативы (в период экз. сес.)   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            | Аудиторная нагрузка   |           | 2                   |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               | 1     |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            | Контактная работа   |           | 2                   |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               | 1     |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| <b>НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ</b>                   |            |   |           | 864                 |           |     |     |    |    | 864    | 24     |          |                     | 868   |           |     |     |    |      | 864    | 4        | 24                  |               |       | 1732      |      |     |      |        | 1728      | 4  | 48       |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| 1  | 1.1.1(Н)   | Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации                                  | ЗаО       | 864                 |           |     |     |    |    | 864    | 24     |          |                     | ЗаО   | 864       |     |     |    |      | 864    |          | 24                  |               |       | ЗаО(2)    | 1728 |     |      |        | 1728      |    | 48       | 32   | 34      | 12345678 |           |     |     |    |    |          |
| 2  | 1.1.2(Н)   | Аспирантский семинар  |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     | ЗаО   | 4         |     |     |    |      |        |          |                     |               |       | ЗаО       | 4    |     |      |        |           | 4  |          |      | 17      | 246      |           |     |     |    |    |          |
| <b>ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ</b>  |            |   |           | 216                 |           |     |     |    |    | 216    | 6      |          |                     | 216   |           |     |     |    |      | 216    |          | 6                   |               |       | 432       |      |     |      |        | 432       |    | 12       |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| 3  | 1.2.1(Н)   | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты  |           | 216                 |           |     |     |    |    | 216    | 6      |          |                     | ЗаО   | 216       |     |     |    |      | 216    |          | 6                   |               |       | ЗаО       | 432  |     |      |        | 432       |    | 12       | 8    | 34      | 12345678 |           |     |     |    |    |          |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b> |            |   |           | 72                  | 44        | 22  |     |    | 22 | 28     | 2      |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       | 72        | 44   | 22  |      | 22     | 28        |    | 2        |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| 4  | 2.1.7(Ф)   | Факультативные дисциплины   | За        | 72                  | 44        | 22  |     |    | 22 | 28     | 2      |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               | За    | 72        | 44   | 22  |      | 22     | 28        |    | 2        |      |         | 45       |           |     |     |    |    |          |
| 5  | 2.1.7.2(Ф) | Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений | За        | 72                  | 44        | 22  |     |    | 22 | 28     | 2      |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               | За    | 72        | 44   | 22  |      | 22     | 28        |    | 2        |      |         | 34       | 5         |     |     |    |    |          |
| <b>ПРАКТИКА</b>  |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| <b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ</b>                            |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| <b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>   |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>  |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>  |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            |   |           |                     |           |     |     |    |    | За ЗаО |        |          |                     |       |           |     |     |    |      | ЗаО(3) |          |                     |               |       |           |      |     |      |        | За ЗаО(4) |    |          |      |         |          |           |     |     |    |    |          |
|  |            |   |           |                     |           |     |     |    |    |        |        |          |                     |       |           |     |     |    |      |        |          |                     |               |       |           |      |     |      |        |           |    |          |      |         |          |           |     |     |    | 8  |          |



| -   | -         | -   | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |               |                     |  |
|---|-----------|---|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|--|
|   |           |   |               | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |  |
| Считать в плане   | Индекс    | Наименование  | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |  |
| <b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b> |           |   |               |                        |       |   |                |                |               |               |                     |  |
| +   | 1.1.1(Н)  | Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации                          | 1             | 15                     | 540   | <u>540</u>                                |                |                |               |               | <u>540</u>          |  |
|   |           |   | 2             | 15                     | 540   | <u>540</u>                                |                |                |               |               | <u>540</u>          |  |
|   |           |   | 3             | 15                     | 540   | <u>540</u>                                |                |                |               |               | <u>540</u>          |  |
|   |           |   | 4             | 15                     | 540   | <u>540</u>                                |                |                |               |               | <u>540</u>          |  |
|   |           |   | 5             | 24                     | 864   | <u>864</u>                                |                |                |               |               | <u>864</u>          |  |
|   |           |   | 6             | 24                     | 864   | <u>864</u>                                |                |                |               |               | <u>864</u>          |  |
|   |           |   | 7             | 24                     | 864   | <u>864</u>                                |                |                |               |               | <u>864</u>          |  |
|   |           |   | 8             | 18                     | 648   | <u>648</u>                                |                |                |               |               | <u>648</u>          |  |
| <b>1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>                        |           |   |               |                        |       |   |                |                |               |               |                     |  |
| +   | 1.2.1(Н)  | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты  | 1             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 2             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 3             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 4             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 5             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 6             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 7             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
|   |           |   | 8             | 6                      | 216   | <u>216</u>                                |                |                |               |               | <u>216</u>          |  |
| <b>2.1. Дисциплины (модули)</b>   |           |   |               |                        |       |   |                |                |               |               |                     |  |
| +   | 2.1.6.2.1 | Управление геомеханическими процессами при открытой и подземной разработке              | 3             | 2                      | 72    | <u>2</u>                                  |                |                | <u>2</u>      |               |                     |  |
| -   | 2.1.6.2.2 | Комплексное использование недр  | 3             | 2                      | 72    | <u>2</u>                                  |                |                | <u>2</u>      |               |                     |  |
| +   | 2.1.6.3.1 | Горные машины и геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых | 4             | 2                      | 72    | <u>2</u>                                  |                |                | <u>2</u>      |               |                     |  |



| -                   | -         | -                                      | -             | Общий объем в семестре |       | Объем практической подготовки (акад. час) |                |                |               |               |                     |
|---------------------|-----------|--|---------------|------------------------|-------|---|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------------|
|                     |           |  |               | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| Считать в плане     | Индекс    | Наименование                           | Семестр/ Курс | з.е.                   | Часов | Итого                                     | Лек пр. подгот | Лаб пр. подгот | Пр пр. подгот | СР пр. подгот | Контроль пр. подгот |
| -                   | 2.1.6.3.2 | Технологические процессы геотехнологии | 4             | 2                      | 72    | 2   |                |                | 2             |               |                     |
| <b>2.2.Практика</b> |           |  |               |                        |       |   |                |                |               |               |                     |
| +                   | 2.2.1(П)  | Педагогическая практика                | 4             | 6                      | 216   | 216                                       |                |                |               | 216           |                     |
|                     |           | Итого                                  |               |                        |       | 7348                                      |                |                | 4             | 7344          |                     |

| Название практики  | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Асп. | Часов        |                       |              |                       |  |  |
|--|------|------------|---------|---|----------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--|--|
|  |      |            |         |   |                            |      | на аспиранта | на аспиранта в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |  |
| Вид практики: Производственная практика                        |      |            |         |   |                            |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Педагогическая практика  | 2    | 2          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Вид практики: Научно-исследовательская работа                  |      |            |         |   |                            |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 1    | 1          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 1    | 1          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 1    | 2          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 1    | 2          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 2    | 1          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 2    | 1          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 2    | 2          |         |   | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 10                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 2    | 2          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 3    | 1          |         |   | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |  |
|  |      |            | 34      | + | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |  |

| Название практики  | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Асп. | Часов        |                       |              |                       |  |
|--|------|------------|---------|---|----------------------------|------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--|
|  |      |            |         |   |                            |      | на аспиранта | на аспиранта в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 3    | 1          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 3    | 2          |         |   | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 3    | 2          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 4    | 1          |         |   | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 16                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 4    | 1          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации | 4    | 2          |         |   | 12                         |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 12                         |      |              |                       |              |                       |  |
| Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                 | 4    | 2          |         |   | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
|  |      |            | 34      | + | 4                          |      |              |                       |              |                       |  |
| Итого по факту   |      |            |         |   | 136                        |      |              |                       |              |                       |  |
| Итого по плану   |      |            |         |   | 136                        |      |              |                       |              |                       |  |

| Вид | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|-----|------|-----|------|-------|-----------|
|-----|------|-----|------|-------|-----------|

|     |   | Итого                                   |       |              |      |       | Курс 1 |       |        | Курс 2 |       |        | Курс 3 |       |        | Курс 4 |       |        |        |
|-----|---|---|-------|--------------|------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
|     |   | 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 |
|     |   |   |       |              | Мин. | Макс. | Факт   |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |
|     | Итого (с факультативами)  |   |       |              |      | 244   | 60     | 30    | 30     | 62     | 30    | 32     | 62     | 32    | 30     | 60     | 30    | 30     |        |
|     | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              |      | 276   | 240    | 60    | 30     | 30     | 60    | 30     | 30     | 60    | 30     | 30     | 60    | 30     | 30     |
| 1   | Научный компонент   | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 230   | 198    | 42    | 21     | 21     | 42    | 21     | 21     | 60    | 30     | 30     | 54    | 30     | 24     |
| 1.1 | Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите             | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 190   | 150    | 30    | 15     | 15     | 30    | 15     | 15     | 48    | 24     | 24     | 42    | 24     | 18     |
| 1.2 | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты                                    | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 48    | 48     | 12    | 6      | 6      | 12    | 6      | 6      | 12    | 6      | 6      | 12    | 6      | 6      |
| 1.3 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования               | 0%                                      | 0%    | 0%           |      |       |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |
| 2   | Образовательный компонент   | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 40    | 36     | 18    | 9      | 9      | 18    | 9      | 9      |       |        |        |       |        |        |
| 2.1 | Дисциплины (модули)   | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 34    | 30     | 18    | 9      | 9      | 12    | 9      | 3      |       |        |        |       |        |        |
| 2.2 | Практика  | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 6     | 6      |       |        |        | 6     |        | 6      |       |        |        |       |        |        |
| 2.3 | Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике                      | 0%                                      | 0%    | 0%           |      |       |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |
| 3   | Итоговая аттестация   | 0%                                      | 0%    | 0%           |      | 6     | 6      |       |        |        |       |        |        |       |        |        | 6     |        | 6      |
|     | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |       | 50     | -     | 49.1   | 49.8   | -     | 49.8   | 53     | -     | 52.4   | 49.1   | -     | 49.1   | 48     |
|     |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |       | 36     | -     |        | 36     | -     | 36     | 36     | -     |        |        | -     |        |        |
|     | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |      |       | 2.8    | -     | 5      | 5      | -     | 5      | 5      | -     | 2      |        | -     |        |        |
|     | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок 1                                  |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 1.1                                |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 1.2                                |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 2                                  |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 2.1                                |       |              |      |       | 449    | -     | 110    | 105    | -     | 105    | 85     | -     | 44     |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 2.2                                |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     |   | Блок 3                                  |       |              |      |       |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        | -     |        |        |
|     | Итого по всем блокам  |   |       |              |      | 449   | -      | 110   | 105    | -      | 105   | 85     | -      | 44    |        | -      |       |        |        |
|     | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эж)                            |       |              |      |       |        | 1     |        | 1      | 2     | 1      | 1      |       |        |        |       |        |        |
|     |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |       |        | 6     | 4      | 2      | 4     | 3      | 1      |       |        |        |       |        |        |
|     |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |       |        | 4     | 1      | 3      | 5     | 1      | 4      | 4     | 1      | 3      | 2     | 1      | 1      |
|     | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |      |       | 36.68% |       |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        |

| Вид работы                        | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|-----------------------------------|------|-------|--------------------|--------------|
| <b>Консультации по</b>            |      |       |                    |              |
| Комиссия №1                       |      |       |                    |              |
|                                   | Каф. | Студ. | Часов на студ./гр. | Трудоемкость |
|                                   |      |       |                    |              |
| <b>Член комиссии</b>              |      |       |                    |              |
| <b>Примечания к комиссиям ГЭК</b> |      |       |                    |              |

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

**Член комиссии**

**Дежурство**

**Примечания к комиссиям ГЭК**





НОРМЫ Учебный план аспирантуры '2.8.8\_ГПИа-24-1\_34.plx', код специальности 2.8.8., год начала подготовки 2024

| <b>Нормы часов (акад.)</b>   |    |
|--|----|
| Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)           | 36 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)          | 54 |
| Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед) | 54 |
| Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)                | 0  |
| Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)               | 27 |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры  |
|-------|--------------|---|
| 1     |              | Автоматизированного электропривода и мехатроники                    |
| 2     |              | Автоматизированных систем управления                                |
| 3     |              | Резерв3   |
| 4     |              | Резерв4   |
| 5     |              | Архитектуры и изобразительного искусства                            |
| 6     |              | Бизнес-информатики и информационных технологий                      |
| 7     |              | Резерв7   |
| 8     |              | Резерв 13   |
| 9     |              | Прикладной математики и информатики                                 |
| 10    |              | Резерв10  |
| 11    |              | Вычислительной техники и программирования                           |
| 12    |              | Горных машин и транспортно-технологических комплексов               |
| 13    |              | Резерв 25   |
| 14    |              | Дизайна   |
| 15    |              | Резерв 24   |
| 16    |              | Дошкольного и специального образования                              |
| 17    |              | Научные сотрудники  |
| 18    |              | Языкознания и литературоведения                                     |
| 19    |              | Иностранных языков по техническим направлениям                      |
| 20    |              | Информатики и информационной безопасности                           |
| 21    |              | Физической культуры   |
| 22    |              | Всеобщей истории  |
| 23    |              | Резерв 6  |
| 24    |              | Литейных процессов и материаловедения                               |
| 25    |              | Резерв 14   |
| 26    |              | Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых     |
| 27    |              | Машины и технологии обработки давлением и машиностроения            |
| 28    |              | Технологий обработки материалов                                     |
| 29    |              | Менеджмента и государственного управления                           |
| 30    |              | Резерв 23   |
| 31    |              | Резерв 12   |
| 32    |              | Резерв 7  |
| 33    |              | ПИЛОТЫ  |
| 34    |              | Разработки месторождений полезных ископаемых                        |
| 35    |              | Педагогического образования и документоведения                      |
| 36    |              | Резерв 9  |
| 37    |              | Резерв 15   |
| 38    |              | Права и культурологии   |
| 39    |              | Резерв39  |
| 40    |              | Резерв 16   |
| 41    |              | Резерв 17   |
| 42    |              | Проектирования и строительства зданий                               |
| 43    |              | Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования |
| 44    |              | Логистика и управление транспортными системами                      |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры  |
|-------|--------------|---|
| 45    |              | Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности                |
| 46    |              | Психологии  |
| 47    |              | Резерв 18   |
| 48    |              | Лингвистики и перевода  |
| 49    |              | Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации            |
| 50    |              | Резерв 10   |
| 51    |              | Социальной работы и психолого-педагогического образования             |
| 52    |              | Резерв 52   |
| 53    |              | Спортивного совершенствования   |
| 54    |              | Резерв54  |
| 55    |              | Резерв 55   |
| 56    |              | Резерв 4  |
| 57    |              | Резерв 19   |
| 58    |              | Механики  |
| 59    |              | Теплотехнических и энергетических систем                              |
| 60    |              | Резерв 20   |
| 61    |              | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей                        |
| 62    |              | Урбанистики и инженерных систем                                       |
| 63    |              | Физики  |
| 64    |              | Металлургии и химических технологий                                   |
| 65    |              | Философии   |
| 66    |              | Химии   |
| 67    |              | Художественной обработки материалов                                   |
| 68    |              | Резерв 21   |
| 69    |              | Экономики   |
| 70    |              | Электроники и микроэлектроники  |
| 71    |              | Электроснабжения промышленных предприятий                             |
| 72    |              | Резерв 72   |
| 73    |              | Металлургии и стандартизации  |
| 74    |              | Резерв 11   |
| 75    |              | Резерв 3  |
| 76    |              | Резерв  |
| 77    |              | Резерв1   |
| 78    |              | Резерв2   |
| 79    |              | Почасовики  |
| 80    |              | Аспирантура   |
| 81    |              | Системной интеграции  |
| 82    |              | Металлургии и энергетики  |
| 83    |              | Технологии строительства  |
| 84    |              | Многопрофильный колледж   |
| 85    |              | Метизного производства и электроэнергетики                            |
| 86    |              | Управления  |
| 87    |              | Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста |
| 88    |              | Социальных технологий   |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры   |
|-------|--------------|--|
| 89    |              | Практической психологии  |
| 90    |              | Горное дело  |
| 91    |              | Резерв91   |
| 92    |              | Резерв92   |
| 93    |              | Кафедра 93   |
| 94    |              | Кафедра 94   |
| 95    |              | Кафедра 95   |
| 96    |              | Кафедра 96   |
| 97    |              | Кафедра 97   |
| 98    |              | Кафедра 98   |
| 99    |              | Кафедра 99   |
| 100   |              | Кафедра 100  |
| 101   |              | Digital экономика бизнеса и управление                                       |
| 102   |              | Учетные системы и бизнес аналитика   |
| 103   |              | Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента |
| 104   |              | Electric Grid Management   |
| 105   |              | Advanced Metallurgical Engeneering   |
| 106   |              | Инжиниринг технологий материалов   |
| 107   |              | Инжиниринг газодинамических и аспирационных систем                           |
| 108   |              | Distributed Generation System Management (DGSM)                              |
| 109   |              | Цифровые двойники в обработке материалов                                     |
| 110   |              | Коммуникации в цифровой среде  |
| 111   |              | Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них                       |
| 112   |              | Инжиниринг уникальных материалов и инновационных технологий                  |



| з.е. | Распределение з.е. по курсам и периодам обучения                                 |      |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
|------|--|------|--|------|--|------|--|------|---|------|---|------|---|------|-------------------------|------|
|      | Курс 1   |      |  |      | Курс 2   |      |  |      | Курс 3  |      |   |      | Курс 4  |      |                         |      |
|      | Сем. 1   |      | Сем. 2   |      | Сем. 3   |      | Сем. 4   |      | Сем. 5  |      | Сем. 6  |      | Сем. 7  |      | Сем. 8                  |      |
|      | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование   | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование  | з.е. | Наименование            | з.е. |
| 19   | публикации и(или) заявок на патенты  | 6    | заявок на патенты [ЗаО]  | 6    | публикации и(или) заявок на патенты  | 6    | заявок на патенты [ЗаО]  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 20   |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 21   |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 22   | 2.1.1 История и философия науки [За]   | 2    |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 23   | УК-1   |      | 2.1.1 История и философия науки [Эк]   | 4    | 2.1.2 Иностранный язык [Эк]  | 3    | 2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [Эк, За] | 3    |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 24   | 2.1.2 Иностранный язык [За]  | 2    | УК-1   |      |  |      | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                                      |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 25   | УК-2   |      |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 26   | 2.1.3 Научная коммуникация и публикационная активность [За]                      | 2    | 2.1.2 Иностранный язык [За]  | 2    | 2.1.4 Педагогика и психология высшей школы [За]                                  | 2    | 2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины [За]  | 2    |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 27   | УК-2; УК-3   |      | УК-2   |      | 2.1.5 Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы [За]     | 2    | КНС-2; КНС-4; КНС-6  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 28   | 2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] | 3    | 2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] | 3    | 2.1.6 Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности [За] | 2    | 2.2.1(П) Педагогическая практика [ЗаО]   | 6    | 1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты | 6    | 1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты [ЗаО] | 6    | 1.2.1(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты | 6    | 3.1 Итоговая аттестация | 6    |
| 29   | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                                  |      | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                                  |      | КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                                  |      | УК-4; КНС-1; КНС-2; КНС-3; КНС-4; КНС-5; КНС-6; КНС-7                                |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 30   |  |      |  |      |  |      |  |      |   |      |   |      |   |      |                         |      |
| 31   |  |      |  |      |  |      |  |      | 2.1.7(Ф) Факультативные дисциплины [За]                 | 2    |   |      |   |      |                         |      |
| 32   |  |      |  |      |  |      |  |      | КНС-2; КНС-4; КНС-6                                     |      |   |      |   |      |                         |      |

Примечание Учебный план аспирантуры '2.8.8\_ГПИа-24-1\_34.plx', код специальности 2.8.8., год начала подготовки 2024