

#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

#### Учебный план №976

программа: Магистратура

направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года на основе высшего

профессионального образования

Ректор

А.Я. Аноприсико

27 мая 2022 года

магистерская программа: Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

І. График учебного процесса

| Курс     | _   |     |     |    |   |   |      |     |   | -  | MINERAL |      |    |    |     |      |    |     |    |      |    |    |     | M    | есяц | и № | неде | сли  |    |    |            |      |    |    |    |    |    |    |    |    | T   |    |    |    |     |      |    |    | _   | _     | _   |
|----------|-----|-----|-----|----|---|---|------|-----|---|----|---------|------|----|----|-----|------|----|-----|----|------|----|----|-----|------|------|-----|------|------|----|----|------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|-----|-------|-----|
| X+X      |     | Cer | тяб | рь |   | C | ктя( | брь |   |    | Ho      | ябры | ,  |    | Дек | абры |    |     | Я  | нвар | ь  |    | Фег | врал | ь    |     | N    | Ларт |    | T  | A          | прел | ь  |    |    | M  | ай |    |    | И  | ОНЬ |    |    |    | Июл | TE.  |    |    | Ann | , ,   | _   |
| №        | 1   | 2   | 3   | 4  | 5 | 6 | 7    | 8   | 9 | 10 | 11      | 12   | 13 | 14 | 15  | 16   | 17 | 18  | 19 | 20   | 21 | 22 | 23  | 24   | 25 2 | 6 2 | 7 28 | 3 29 | 30 | 31 | A CONTRACT | 33   | 34 | 35 | 36 |    |    | 20 | 40 | _  | 142 | 12 | 11 |    | _   | 1000 |    |    | Авг | e som | 200 |
| І-й курс | T   | Т   | Т   | Т  | T | Т | Т    | Т   | Т | Т  | Т       | Т    | Т  | Т  | Т   | Т    | Т  | К   | С  | C    | C  | v  | V   | т    | т п  | r   |      | 70   |    | -  | 52         | 22   | 54 | 33 | 50 | 37 | 20 | 39 | 40 | 41 | 42  | 43 | 44 | 45 | 46  | 4/   | 48 | 49 | 50  | 51    | 52  |
| -й курс  | Т   | Т   | Т   | Т  | т | Т | т    | Т   | Т | Т  | T       | T    | т  | m  |     | - 10 | -  | 100 | _  | -    | -  |    | Α.  | •    | 1    | 1   | 1    | 1    | 1  | Т  | Т          | Т    | T  | Т  | T  | Т  | T  | T  | T  | С  | С   | C  | УП | пп | пп  | К    | К  | K  | K   | K     | K   |
| 060      | 100 |     |     | 1  | 1 | 1 | 1    | 1.  | 1 | 1  | 1       | 1    | 1  | 1  | T   | 1    | Т  | К   | C  | C    | c  | C  | KI  |      | шп   | пп  | пп   | ПП   | пп | пп | ДП         | ДП   | ДП | ДП | ДП | дп | Д  | Д  | Д  | Д  | Д   | Д  | Д  | К  | К   | К    | К  | K  | К   | К     | К   |

#### Обозначения:

Теоретическое обучение

Экзаменационная сессия

Учебная практика Производственная практика

Выполнение и защита ВКР

Каникулы

Преддипломная практика

#### II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

| Курс  |       | ическое<br>нение | цио   | мена-<br>нная<br>ссия | Пра   | ктика  |       | арствен<br>кзамен | 17170-00000-0000 | нение и<br>га ВКР | Кан   | икулы  | Bcero     |
|-------|-------|------------------|-------|-----------------------|-------|--------|-------|-------------------|------------------|-------------------|-------|--------|-----------|
|       | Сем   | естр             | 0 0 0 |                       | Сем   | естр   | Сем   | естр              | Сем              | естр              |       |        |           |
|       | Осен. | Весен.           | Осен. | Весен.                | Осен. | Весен. | Осен. | Весен.            | 100000           | Весен.            | Осен. | Весен. |           |
| 1     | 17    | 17               | 3     | 3                     | 0     | 3      | 0     | 0                 | 0                | 0                 | 3     | 6      | 52        |
| 2     | 17    | 0                | 4     | 0                     | 0     | 14     | 0     | 0                 | 0                | 7                 | 2     | 8      | -         |
| Всего | 34    | 17               | 7     | 3                     | 0     | 17     | 0     | 0                 | $-\frac{0}{0}$   | 7                 | 5     | 14     | 52<br>104 |

#### Ш. ПРАКТИКА

| Вид практики     | Семестр | Недели |
|------------------|---------|--------|
| Учебная          | 2       | 1      |
| Производственная | 2       | 2      |
| Производственная | 4       | 8      |
| Преддипломная    | 4       | 6      |

# IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ

| ATTE   | ГАЦИЯ                    |         |
|--|--------------------------|---------|
| Название<br>аттестации   | Форма гос.<br>аттестации | Семестр |
| Выполнение и<br>защита выпускной<br>квалификационной<br>работы | маг.дис.                 | 4       |

# V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

|        |  | Ві    | ид кон | троля   | по се    | местра         | ам                 |      |         |       | Часы             |     |       |       |             | 1 10 | /pc.  | 1.   | ypc.       | 2    | курс        | . T   | 2 ку       | mc    |                   |        |
|--------|--|-------|--------|---------|----------|----------------|--------------------|------|---------|-------|------------------|-----|-------|-------|-------------|------|-------|------|------------|------|-------------|-------|------------|-------|-------------------|--------|
| Индекс | Наименование                                   | замен | зачет  | . зачет | 100      | совая<br>абота | т. зад.<br>и к-во) | 1    | ⁄диторн | ные   | гактная<br>абота | СР  | троль | Всего | Всего, з.е. |      | ем.   | 2 (  | ем.<br>9 н | 3    | сем<br>23 н |       | 4 ce<br>29 |       | Компетенции       | афедра |
| -      |  | ЭК    | e e    | диф     | Ryb<br>F | курс           | инд.               | лек. | лаб.    | прак. | Å<br>For Sign    |     | δ     |       |             | лек. | прак. | лек. | лаб.       | лек. | лаб.        | прак. | Jiek.      | прак. |                   | 3      |
| Б1.Б1  | История и философия науки                      |       | 2      |         |          |                |                    | 17   | 0       | 34    | 53               | 39  | 0     | 90    | 2.5         |      |       | 1    | 2          | 2    |             |       |            |       | ОПК-1             | Фил.   |
| Б1.Б2  | История культуры России                        |       | 1      |         |          |                |                    | 34   | 0       | 34    | 70               | 40  | 0     | 108   | 3.0         | 2    | 2     |      |            |      |             |       |            |       | УК-5              | ИиΠ    |
| Б1.Б3  | Методология и методы научных исследований      | 1     |        |         |          |                |                    | 34   | 0       | 17    | 55               | 3   | 36    | 90    | 2.5         | 2    | 1     |      |            |      |             |       |            |       | ОПК-1, ОПК-2      | ПЭиО   |
| Б1.Б4  | Охрана труда в отрасли                         | 1     |        |         |          |                |                    | 17   | 0       | 17    | 38               | 2   | 18    | 54    | 1.5         | 1    | 1     | П    | T          |      | П           | Т     | T          | П     | ОПК-3, УК-2, УК-6 | ОТиА   |
| Б1.Б5  | Педагогика высшей школы                        |       | 3      |         |          |                |                    | 34   | 0       | 17    | 53               | 39  | 0     | 90    | 2.5         |      |       | П    | T          | 2    | П           | 1     | T          |       | ОПК-2             | ИПЛ    |
| Б1.Б6  | Процессы массопереноса с участием твердой фазы | 3     |        |         |          |                | 3 1                | 17   | 0       | 85    | 106              | 78  | 36    | 216   | 6.0         |      |       |      |            | 1    |             | 5     |            |       | ОПК-2, ОПК-3      | XTT    |
| Всего  |  | 3     | 3      | 0       | 0        | 0              | 1                  | 153  | 0       | 204   | 375              | 201 | 90    | 648   | 18.0        |      |       |      |            |      |             |       |            |       |                   |        |

Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

|        |   | Ві      | ид кон | троля   | по сег             | иестра             | ам                      |      |        |       | Часы           |     |          |       |                | 1 ку | /nc   | 1 к  | vnc           | 7    | курс         | Π     | 2 кур         | 00    |                   |         |
|--------|---|---------|--------|---------|--------------------|--------------------|-------------------------|------|--------|-------|----------------|-----|----------|-------|----------------|------|-------|------|---------------|------|--------------|-------|---------------|-------|-------------------|---------|
| Индекс | Наименование  | экзамен | зачет  | . зачет | курсовой<br>проект | курсовая<br>работа | инд. зад.<br>(сем к-во) | ay,  | диторн | ые    | актная<br>бота | CP  | Контроль | Всего | Всего,<br>з.е. | 1 ce | Эм.   | 2 c  | ем.           | 3    | сем.<br>23 н |       | 4 cen<br>29 i | И.    | Компетенции       | Кафедра |
|        |   | экз     | 33     | диф.    | кур                | кур                | инд (сел                | лек. | лаб.   | прак. | Конт<br>ра(    |     | δ<br>Ko  |       |                | лек. | прак. | лек. | лао.<br>прак. | лек. | лаб.         | прак. | лаб.          | прак. |                   | 3       |
| Б1.В1  | Иностранный язык профессиональной направленности                  |         | 1,2    |         |                    |                    |                         | 0    | 0      | 68    | 70             | 40  | 0        | 108   | 3.0            |      | 2     |      | 2             |      |              |       |               |       | УК-4, УК-5        | Англ.   |
| Б1.В2  | Интернет-технологии   | 3       |        |         |                    |                    | 3 1                     | 34   | 34     | 0     | 72             | 40  | 36       | 144   | 4.0            | П    |       | П    | T             | 2    | 2            |       | T             | П     | ПК-1              | КИ      |
| Б1.В3  | Компьютерные технологии в науке и химическом производстве         | 3       |        |         |                    |                    |                         | 17   | 17     | 0     | 38             | 56  | 18       | 108   | 3.0            |      |       |      |               | 1    | 1            |       |               |       | УК-1, УК-2        | ХТТ     |
| Б1.В4  | Проектирование производств химической технологии                  |         | 1      |         |                    | 1                  |                         | 17   | 51     | 0     | 72             | 40  | 0        | 108   | 3.0            | 1 3  | 3     |      |               |      |              |       |               |       | СПК-1, УК-2, УК-3 | хтт     |
| Б1.В5  | Развитие технологии производства кокса                            | 3       |        |         |                    |                    |                         | 17   | 85     | 0     | 106            | 24  | 36       | 162   | 4.5            | П    |       | П    |               | 1    | 5            |       |               | П     | СПК-1, СПК-2      | XTT     |
| Б1.В6  | Современные технологии переработки горючих ископаемых             | 1       |        |         | 2                  |                    |                         | 17   | 51     | 0     | 75             | 94  | 36       | 198   | 5.5            | 1 3  | 3     |      |               |      |              |       |               |       | СПК-1, УК-1, УК-2 | XTT     |
| Б1.В7  | Теоретические и экспериментальные исследования в химии            | 1,2     |        |         |                    |                    |                         | 34   | 34     | 51    | 123            | 25  | 72       | 216   | 6.0            | 1    | 3     | 1    | 2             |      |              |       |               |       | СПК-1             | ХТТ     |
| Б1.В8  | Экономическое обоснование инновационных решений                   |         | 2      |         |                    |                    | 2 1                     | 34   | 0      | 0     | 36             | 38  | 0        | 72    | 2.0            |      |       | 2    |               |      |              |       |               |       | УК-2              | эпи     |
| Б1.В9  | Интеллектуальная собственность                                    |         | 3      |         |                    |                    |                         | 17   | 0      | 17    | 36             | 20  | 0        | 54    | 1.5            | П    |       | П    |               | 1    |              | 1     |               | П     | УК-1              | ИиП     |
| Б1.В9  | Психология межличностных отношений(*)                             |         | 3      |         |                    |                    |                         | 17   | 0      | 17    | 36             | 20  | 0        | 54    | 1.5            |      |       |      |               | 1    |              | 1     |               |       | УК-3              | ИПЛ     |
| Б1.В9  | Социология труда(*)   |         | 3      |         |                    |                    |                         | 17   | 0      | 17    | 36             | 20  | 0        | 54    | 1.5            |      |       |      |               | 1    |              | 1     |               |       | УК-3              | Фил.    |
| Б1.В10 | Информационное сопровождение химических технологий                | 2       |        |         |                    |                    |                         | 17   | 17     | 0     | 38             | 20  | 18       | 72    | 2.0            |      |       | 1    | 1             |      |              |       |               |       | УК-3              | хтт     |
| Б1.В10 | Нанотехнологии и наноматериалы(*)                                 | 2       |        |         |                    |                    |                         | 0    | 34     | 0     | 38             | 20  | 18       | 72    | 2.0            |      |       |      | 2             |      |              |       |               |       | СПК-1             | XTT     |
| Б1.В11 | Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей | 1,2     |        |         |                    |                    |                         | 0    | 136    | 0     | 140            | 62  | 72       | 270   | 7.5            | 3    | 3     |      | 5             |      |              |       |               |       | СПК-1, СПК-2      | ХТТ     |
| Б1.В11 | Технология углекоксового производства(*)                          | 1,2     |        |         |                    |                    |                         | 0    | 136    | 0     | 140            | 62  | 72       | 270   | 7.5            | 3    | 3     |      | 5             |      |              |       |               | П     | СПК-1, СПК-2      | XTT     |
| Всего  |   | 9       | 5      | 0       | 1                  | 1                  | 2                       | 204  | 425    | 136   | 806            | 459 | 288      | 1512  | 42.0           |      |       |      |               |      |              |       |               |       |                   |         |

### Блок 2. Практика. Обязательная часть

|        |  | Ві      | ид кон | троля      | по сег          | местра          | ам                      |   |                |       | Часы                 |     |          |       |                | 1 курс. | 1 курс.                              | 2 курс.                                       | 2 курс.                        |                   |         |
|--------|--|---------|--------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---|----------------|-------|----------------------|-----|----------|-------|----------------|---------|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------|---------|
| Индекс | Наименование   | экзамен | зачет  | диф. зачет | курсовой проект | курсовая работа | инд. зад.<br>(сем к-во) | , | диторн<br>лаб. | прак. | Контактная<br>работа | CP  | Контроль | Bcero | Всего,<br>з.е. |         | лаб.<br>Таб.<br>Таб.<br>Таб.<br>Таб. | лаб.<br>2 курс.<br>1 даб.<br>1 даб.<br>1 даб. | дек.<br>1 дек.<br>29 н<br>29 н | Компетенции       | Кафедра |
| Б2.Б1  | Производственная практика: научно-исследовательская работа |         | 1,2    | 3          |                 |                 |                         | 0 | 0              | 0     | 17                   | 918 | 0        | 918   | 25.5           |         |                                      |   |                                | ПК-1, ПК-2, СПК-1 | XTT     |
| Всего  |  | 0       | 2      | 1          | 0               | 0               | 0                       | 0 | 0              | 0     | 17                   | 918 | 0        | 918   | 25.5           |         |                                      |   |                                |                   |         |

### Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

|        |  | Ві   | ид кон | троля   | по се     | местра | ам                 |      |        |       | Часы           |     |       |       |             | 1 курс.      | 1 1 1 | /pc.          | 2 ку | nc    | 2 1  | урс.          |                          |        |
|--------|--|------|--------|---------|-----------|--------|--------------------|------|--------|-------|----------------|-----|-------|-------|-------------|--------------|-------|---------------|------|-------|------|---------------|--------------------------|--------|
| Індекс | Наименование                                       | амен | ачет   | . зачет | совой     | совая  | 1. зад.<br>и к-во) | "    | диторн | ые    | актная<br>бота | CP  | троль | Всего | Всего, з.е. |              | 2 c   | · .           | 3 ce | M.    | 4 c  | ем.<br>9 н    | Компетенции              | афедра |
|        |  | экз  | ĕ      | диф     | Kyp<br>In | кур    | инд<br>(сем        | лек. | лаб.   | прак. | Конт           |     | δÃ    |       |             | лек.<br>паб. | лек.  | лао.<br>прак. | лек. | прак. | лек. | лаб.<br>прак. |                          | 3      |
| Б2.В1  | Учебная практика: ознакомительная                  |      |        | 2       |           |        |                    | 0    | 0      | 0     | 12             | 54  | 0     | 54    | 1.5         |              | П     |               |      |       |      |               | ПК-1, ПК-2, СПК-1, СПК-2 | XTT    |
| Б2.В2  | Производственная практика: преддипломная практика  |      |        | 4       |           |        |                    | 0    | 0      | 0     | 6              | 324 | 0     | 324   | 9.0         |              |       |               |      |       |      |               | ПК-1, ПК-2, СПК-1, СПК-2 | XTT    |
| Б2.В3  | Производственная практика: научно-производственная |      |        | 2,4     |           |        |                    | 0    | 0      | 0     | 10             | 540 | 0     | 540   | 15.0        |              |       |               |      |       |      |               | ПК-1, ПК-2, СПК-1, СПК-2 | XTT    |
| Всего  |  | 0    | 0      | 4       | 0         | 0      | 0                  | 0    | 0      | 0     | 28             | 918 | 0     | 918   | 25.5        |              |       |               |      |       |      |               | · -                      |        |

#### Блок 3. Государственная итоговая аттестация

|         |  | Ві    | ид кон | троля   | по се | местра | ам                 |      |        |       | Часы             |     |       |       |             | 1 курс.               | 1 курс.        | 2 курс.        | 2 курс.        |  |        |
|---------|--|-------|--------|---------|-------|--------|--------------------|------|--------|-------|------------------|-----|-------|-------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|--|--------|
| Індекс  | Наименование   | замен | ачет   | . зачет | совой | совая  | 1. зад.<br>и к-во) | ay,  | диторн | ые    | тактная<br>16ота | СР  | троль | Всего | Всего, з.е. | 1 сем.<br>23 н        | 2 сем.<br>29 н | 3 сем.<br>23 н | 4 сем.<br>29 н | Компетенции  | афедра |
|         |  | эк    | ř      | диф     | Ay E  | кур    | инд<br>(сег        | лек. | лаб.   | прак. | Кон              |     | Кон   |       |             | лек.<br>паб.<br>прак. | лек.           | лек.           | лек.<br>лаб.   |  | ᄬ      |
| 1 0.0 1 | Выполнение и защита выпускной квалификаци-<br>онной работы |       |        |         |       |        |                    | 0    | 0      | 0     | 40               | 324 | 0     | 324   | 9.0         |                       |                |                |                | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,<br>ПК-1, ПК-2, СПК-1, СПК-2, УК-1,<br>УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 | хтт    |
| Всего   |  | 0     | 0      | 0       | 0     | 0      | 0                  | 0    | 0      | 0     | 40               | 324 | 0     | 324   | 9.0         |                       |                |                |                |  |        |

### Факультативные (внекредитные) дисциплины

|       |                                   | Ви  | ид кон | троля | по сег                                 | местра | M    |      |        |       | Часы   |    |   |       |        | 1 курс. | 1 курс. | 2 курс. | 2 кур        | 00  |             |        |
|-------|-----------------------------------|-----|--------|-------|--|--------|------|------|--------|-------|--------|----|---|-------|--------|---------|---------|---------|--------------|-----|-------------|--------|
| l ပွ  |                                   | -   |        | ЭT    | ×                                      | IT.    | . (  |      |        |       | ж      |    | Ь |       | 1_     |         | т курс. | Z kypc. | Z Ny p       | pc. |             | ba     |
| l ē   | Наименование                      | ₹ l | Б      | ä     | B                                      | вая    | зад  | ay,  | диторн | ые    | ТЯ     | _  | 5 | _     | Всего, |         | 2 сем.  | 3 сем.  | 4 cer        |     | Компетенции | Бед    |
| ₹     | T Idvillion obdinino              | 3al | ä      | 0.3   | 8 8                                    | 8 8    | 다. 포 |      |        |       | age a  | S  | 보 | Всего | 3.e.   | 23 н    | 29 н    | 23 н    | 29           | Н   | ·           | l de l |
| -     |                                   | ě   | σ,     | hиг   | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | Σğ     | Ce X | лек. | лаб.   | прак. | 9<br>E |    | Š |       |        | a6.     | ag.     | ag ek   | лек.<br>лаб. | aK. |             | ~      |
|       |                                   |     |        | 7     |  |        |      |      |        |       |        |    |   |       |        | 드 드 본   | 4 5 5   | 5 5 6   | 7 5 5        | Ĕ   |             |        |
| Ф1    | Механика дискретних материалов(*) |     | 3      |       |  |        |      | 0    | 0      | 0     | 2      | 72 | 0 | 72    | 2.0    |         |         |         |              |     | ПК-1, ПК-2  | XTT    |
| Всего |                                   | 0   | 0      | 0     | 0                                      | 0      | 0    | 0    | 0      | 0     | 0      | 0  | 0 | 0     | 0.0    |         |         |         |              |     | -           |        |

### VI. Сводные данные по программе подготовки

| 100 |   |         |       | Колич      | іество             |                    |                           |      |         |       | Час                  | Ы    |          |                   | Всего по       |
|-----|---|---------|-------|------------|--------------------|--------------------|---------------------------|------|---------|-------|----------------------|------|----------|-------------------|----------------|
| №   | Наименование                                | экзамен | зачет | диф. зачет | курсовой<br>проект | курсовая<br>работа | индивидуальн<br>ые работы | ay   | диторні | ые    | Контактная<br>работа | СР   | Контроль | Всего по<br>блоку | блоку,<br>з.е. |
|     |   | 16      |       | ий         | K)<br>I            | K)                 | инд<br>ыс                 | лек. | лаб.    | прак. | Ко                   |      | X        |                   |                |
| 1   | Блок 1. Дисциплины (модули)                 | 36      | 24    | 2          | 1                  | 2                  | 12                        | 1559 | 924     | 1031  | 3689                 | 3056 | 1170     | 7740              | 215.0          |
| 2   | Блок 2. Практика                            | 0       | 3     | 4          | 0                  | 0                  | 0                         | 0    | 0       | 0     | 33                   | 576  | 0        | 576               | 16.0           |
| 3   | Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 0       | 0     | 0          | 0                  | 0                  | 0                         | 0    | 0       | 0     | 25                   | 324  | 0        | 324               | 9.0            |
| Bce | го часов / з.е.<br>8640 / 240.0             | 36      | 27    | 6          | 1                  | 2                  | 12                        | 1559 | 924     | 1031  | 3747                 | 3956 | 1170     | 8640              | 240.0          |

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (\*), не входят в сумму часов по программе подготовки

#### VII. Сводные данные по нагрузке студентов

| No | resignation of the street, the                               | 1   | cen | и.  | Σ    | 2   | cen | 4. | Σ    | 3   | cen | 1.  | Σ    | 4 | cen  | и. | Σ    |
|----|--|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|------|---|------|----|------|
| 1  | Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.) | 8   | 9   | 9   | 26   | 5   | 8   | 4  | 17   | 8   | 8   | 7   | 23   | 0 | 0    | 0  | 0    |
| 2  | Количество дисциплин в семестре                              |     | 8   |     |      |     | 6   |    |      |     | 6   | _   |      |   | 0    |    |      |
| 3  | Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов              | 17  | 3   | 0   |      | 17  | 3   | 0  |      | 17  | 4   | 0   |      | 0 | 0    | 0  | 4    |
| 4  | Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы | 442 | 494 | 162 | 1098 | 289 | 683 | 90 | 1062 | 391 | 563 | 126 | 1080 | 0 | 1080 | 0  | 1080 |
| 5  | Количество курсовых проектов и работ                         | 0   | T   | 1   |      | 1   | Т   | 0  |      | 0   | 1   | 0   |      | 0 | Т    | 0  |      |
| 6  | Келичество зачетов   |     | 1   |     |      |     | 4   |    |      |     | 2   |     |      |   | 0    |    |      |
| 7  | Количество диф. зачетов                                      |     | 0   |     |      |     | 2   |    |      |     | 1   | T   | 7    |   | 2    |    |      |
| 8  | Количество экзаменов, учитывая государственные               |     | 5   |     | 1191 |     | 3   | -  |      |     | 4   | 7   |      |   | 0    |    |      |
| 9  | Количество индивидуальных заданий                            |     | 0   | 7   |      |     | 1   |    |      |     | 2   | Ť   |      |   | 0    |    |      |

Согласовано:

Рассмотрено:

Учебно-методическая комиссия по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Протокол № 3 от "19" мая 2022 г.

Председатель В.В.Шаповалог

**Декан** С.М.Сафьянц

Эксперт

" 18 " мая 2022 г.

Рассмотрено:

Кафедра "Химическая технология топлива"

Протокол № 10 от " 20 " мая 2022 г.

вав.каф. ШШ И.Г.Дедовец

## Список кафедр учебного плана № 976

| № п/п | Аббревиатура | Наименование                                  |  |  |  |  |
|-------|--------------|---|--|--|--|--|
| 1     | Англ.        | Английский язык                               |  |  |  |  |
| 2     | ИиП          | История и право                               |  |  |  |  |
| 3     | ипл          | кенерная педагогика и лингвистика             |  |  |  |  |
| 4     | ки           | мпьютерная инженерия                          |  |  |  |  |
| 5     | ОТиА         | Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача        |  |  |  |  |
| 6     | ПЭиОС        | Прикладная экология и охрана окружающей среды |  |  |  |  |
| 7     | Фил.         | Философия                                     |  |  |  |  |
| 8     | XTT          | Химическая технология топлива                 |  |  |  |  |
| 9     | ЭПИ          | Экономика предприятия и инноватика            |  |  |  |  |

#### АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план № 976

| Nº  | Шифр (с учетом      | Учебныи план № 976  |
|-----|---------------------|---|
| п/п | порядкового номера) | Описание компетенции  |
|     |                     | общепрофессиональные компетенции  |
| ·   | ОПК-1               | Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.   |
| _   | ОПК-2               | Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты для решения производственных и научных задач.   |
|     | ОПК-3               | Способен разработать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку.  |
| 4   | ОПК-4               | Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.   |
|     |                     | профессиональные компетенции  |
|     | ПК-1                | Способен осуществлять научное руководство, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу с помощью современных приборов и методик; выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области химических технологий.   |
| 2   | ПК-2                | Способен выполнять контроль параметров технологического процесса, разрабатывать технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, выбирать оборудование и технологическую оснастку; выполнять совершенствование технологических процессов; оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство.   |
|     | ПК-3                | Способен к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений; находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; проводить маркетинговых исследований и подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции.  |
| 4   | ПК-4                | Способен разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ; использовать методы проведения теоре-тического анализа при обосновании оптимальных технологических параметров и применять методы математического моделирования для описания технологических процессов и прогнозирования различ-ных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ; выполнять патентные исследования для обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта; проводить технологические, технические расчеты по проектам, технико-экономический и функциональностоимостный анализ эффективности проекта. |
| 5   | ПК-5                | Способен выполнять анализ и экспертизу на оригинальном экспериментальном и сложном научном оборудовании химических лабораторий; анализировать и систематизировать химическую информацию, в том числе на иностранном языке, выбирать методы и средства решения поставленных химических, химико-технологических, аналитических и экспертных задач.  |
|     | \//C 1              | универсальные компетенции   |
| -   | УК-1                | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия.   |
|     | УК-2                | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.  |
|     | УК-3                | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.   |
| 4   | УК-4                | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), академического и профессионального взаимодействия.   |
| 5   | УК-5                | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.   |
| 6   | УК-6                | Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.  |

## МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. Учебный план № 976

по направлению подготовки "18.04.01 Химическая технология"

гистерская программа: "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалс

| Индекс   | Наименование блоков,<br>учебных циклов, дисциплин, практик        | Коды компетенций |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
|----------|---|------------------|------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|------|------|
|          |   | ОПК-1            | VK-1 | СПК-1 | □K-1 | ПК-2 | СПК-2 | yK-2 | ОПК-2 | ОПК-3 | УК-3 | yK-4 | ОПК-4 | VK-5 | yK-6 |
|          | Блок 1. Дисциплины (модули)                                       |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
|          | Б1. Обязательная часть  |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.Б1    | История и философия науки   | +                |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.Б2    | История культуры России   |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       | +    |      |
| Б1.Б3    | Методология и методы научных исследований                         | +                |      |       |      |      |       |      | +     |       |      |      |       |      |      |
| Б1.Б4    | Охрана труда в отрасли  |                  |      |       |      |      |       | +    |       | +     |      |      |       |      | +    |
| Б1.Б5    | Педагогика высшей школы   |                  |      |       |      |      |       |      | +     |       |      |      |       |      |      |
| Б1.Б6    | Процессы массопереноса с участием твердой фазы                    |                  |      |       |      |      |       |      | +     | +     |      |      |       |      |      |
| Б1. Част | гь, формируемая участниками образовательных отношений             |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В1    | Иностранный язык профессиональной направленности                  |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      | +    |       | +    |      |
| Б1.В2    | Интернет-технологии   |                  |      |       | +    |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В3    | Компьютерные технологии в науке и химическом производстве         |                  | +    |       |      |      |       | +    |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В4    | Проектирование производств химической технологии                  |                  |      | +     |      |      |       | +    |       |       | +    |      |       |      |      |
| Б1.В5    | Развитие технологии производства кокса                            |                  |      | +     |      |      | +     |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В6    | Современные технологии переработки горючих ископаемых             |                  | +    | +     |      |      |       | +    |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В7    | Теоретические и экспериментальные исследования в химии            |                  |      | +     |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В8    | Экономическое обоснование инновационных решений                   |                  |      |       |      |      |       | +    |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В9    | Интеллектуальная собственность                                    |                  | +    |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В9    | Психология межличностных отношений                                |                  |      |       |      |      |       |      |       |       | +    |      |       |      |      |
| Б1.В9    | Социология труда  |                  |      |       |      |      |       |      |       |       | +    |      |       |      |      |
| Б1.В10   | Информационное сопровождение химических технологий                |                  |      |       |      |      |       |      |       |       | +    |      |       |      |      |
| Б1.В10   | Нанотехнологии и наноматериалы                                    |                  |      | +     |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В11   | Технологии глубокой переработки твердых природных энергоносителей |                  |      | +     |      |      | +     |      |       |       |      |      |       |      |      |
| Б1.В11   | Технология углекоксового производства                             |                  |      | +     |      |      | +     |      |       |       |      |      |       |      |      |
|          | Блок 2. Практика<br>Б2. Обязательная часть                        |                  |      |       |      |      |       |      |       |       |      |      |       |      |      |
|          |   |                  | I    | I     | I    |      | I     | ı    |       |       |      |      | ı     |      |      |
| 52.Б1    | Производственная практика: научно-исследовательская работа        |                  |      | +     | +    | +    | 1     |      |       |       |      |      |       |      | 1    |

| Б2. Час                                     | ть, формируемая участниками образовательных отношений |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б2.В1                                       | Учебная практика: ознакомительная                     |   |   | + | + | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Б2.В2                                       | Производственная практика: преддипломная практика     |   |   | + | + | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Б2.В3                                       | Производственная практика: научно-производственная    |   |   | + | + | + | + |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | (дисциплины)  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Б3.1  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Факультативные (внекредитные) дисциплины    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | (модули)  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Механика дискретних материалов