

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Дагестанский государственный университет"
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

План одобрен Ученым советом ДГУ

Протокол № 7 от 31.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Рабаданов М.Х.

20__ г.

18.04.02

Направление 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Программа магистратуры: Энерго- и ресурсосберегающие процессы производства стекла и стеклокомпозитов

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 909 от 07.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |
| + | технологический |
| - | проектный |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Гасанов М.М./

Начальник УМУ

 / Гасангаджиева А.Г./

Декан

 / Бабуев М.А./

Зав. кафедрой, руководитель магистерской программы

 / Исаев А.Б./

Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------|---|---|---------|---|---|---|--------|---|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| Нед | 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 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | |
| I | К К К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | К К К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Сводные данные

| | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Итого |
|--|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|
| | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | |
| Теоретическое обучение | 13 2/6 | 10 | 23 2/6 | 12 | 3 2/6 | 15 2/6 | 38 4/6 |
| Э Экзаменационные сессии | 1 2/6 | 2 | 3 2/6 | 1 2/6 | 4/6 | 2 | 5 2/6 |
| У Учебная практика | | 4 | 4 | | | | 4 |
| Н Научно-исслед. работа | 5 2/6 | 4 | 9 2/6 | 6 4/6 | 4 | 10 4/6 | 20 |
| П Производственная практика | | | | | 8 | 8 | 8 |
| Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К Каникулы | 1 5/6 | 8 1/6 | 10 | 2 4/6 | 7 1/6 | 9 5/6 | 19 5/6 |
| * Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1 1/6 (7 дн) | 5/6 (5 дн) | 2 (12 дн) | 1 2/6 (8 дн) | 5/6 (5 дн) | 2 1/6 (13 дн) | 4 1/6 (25 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | более 39 нед. | | | более 39 нед. | | | |
| Итого | 23 | 29 | 52 | 24 | 28 | 52 | 104 |
| Студентов | | | | | | | |
| Групп | | | | | | | |

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | з.е. | Итого акад. часов | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | Закрепленная | Код | | |
|---|--|----------------|-------------|--------------|----------|------|-------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|--------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|------|--------------|-----------|-----------|-----|
| | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | | Экспертное | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | Пр. подгот | Семестр 1 [13 2/6 нед] | | | | | Семестр 2 [10 нед] | | | | | Семестр 3 [12 нед] | | | | | Семестр 4 [3 2/6 нед] | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | | | Лек | Лаб |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | 66 | 2376 | 616 | 1472 | 288 | 118 | 22 | 76 | 18 | 118 | 508 | 72 | 18 | 50 | 42 | 68 | 380 | 108 | 20 | 90 | 60 | 42 | 456 | 72 | 6 | 34 | 18 | 128 | 36 | |
| Обязательная часть | | | | | | 25 | 900 | 244 | 476 | 180 | 26 | 15 | 40 | | 100 | 328 | 72 | 2 | | | 32 | 4 | 36 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 |
| Б1.О.01 | Общенаучный модуль | 12 | 111 | | | 13 | 468 | 136 | 260 | 72 | | 11 | 22 | | 82 | 256 | 36 | 2 | | | 32 | 4 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.01.01 | История и методология науки | 1 | | | | 3 | 108 | 24 | 48 | 36 | | 3 | 8 | | 16 | 48 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 |
| Б1.О.01.02 | Иностранный язык | 2 | 1 | | | 4 | 144 | 68 | 40 | 36 | | 2 | | | 36 | 36 | | 2 | | | 32 | 4 | 36 | | | | | | | | | | | | 98 |
| Б1.О.01.03 | Научный дискурс | | 1 | | | 3 | 108 | 30 | 78 | | | 3 | 14 | | 16 | 78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 |
| Б1.О.01.04 | Техника перевода научной литературы по химии | | 1 | | | 3 | 108 | 14 | 94 | | | 3 | | | 14 | 94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 |
| Б1.О.02 | Базовый модуль | 134 | | | | 12 | 432 | 108 | 216 | 108 | 26 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | |
| Б1.О.02.01 | Основы теории эксперимента и математической обработки результатов | 1 | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 8 | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 |
| Б1.О.02.02 | Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем | 3 | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 10 | | | | | | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | | | 33 |
| Б1.О.02.03 | Моделирование технологических и природных систем | 4 | | | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | 33 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 41 | 1476 | 372 | 996 | 108 | 92 | 7 | 36 | 18 | 18 | 180 | | 16 | 50 | 42 | 36 | 376 | 72 | 16 | 72 | 60 | 24 | 384 | 36 | 2 | 16 | | 56 | | |
| Б1.В.01 | Модуль профильной направленности | 22 | 1123 | 22333 | 2 | 39 | 1404 | 356 | 940 | 108 | 92 | 7 | 36 | 18 | 18 | 180 | | 16 | 50 | 42 | 36 | 376 | 72 | 16 | 72 | 60 | 24 | 384 | 36 | | | | | | |
| Б1.В.01.01 | Физико-химические основы производства стекловолокна | | 1 | | | 3 | 108 | 36 | 72 | | 8 | 3 | 18 | | 18 | 72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 |
| Б1.В.01.02 | Сырьевые ресурсы в технологии силикатов | | | 2 | | 4 | 144 | 26 | 118 | | | | | | | | 4 | 8 | | 18 | 118 | | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.03 | Химия и технология стекла | 2 | 2 | | 2 | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | | | | | | | 4 | 18 | | 18 | 72 | 36 | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.04 | Контроль качества, метрология и сертификация продукции на основе стекла и стекловолокна | | | 3 | | 4 | 144 | 36 | 72 | 36 | 16 | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | | 72 | 36 | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.05 | Химия и технология изделий из стеклокомпозитов | | | 3 | | 4 | 144 | 42 | 102 | | 10 | | | | | | | | | | | 4 | 18 | | 24 | 102 | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.06 | Системы управления производством стекла и силикатных материалов | | 3 | | | 4 | 144 | 36 | 108 | | | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 18 | | 108 | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | | 3 | | 4 | 144 | 42 | 102 | | 22 | | | | | | | | | | 4 | 18 | 24 | | 102 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Композиционные материалы на основе стекловолокна | | | 3 | | 4 | 144 | 42 | 102 | | 22 | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 24 | | 102 | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Современные проблемы производства стекловолокна | | | 3 | | 4 | 144 | 42 | 102 | | 22 | | | | | | | | | | | 4 | 18 | 24 | | 102 | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | | 2 | | 4 | 144 | 26 | 118 | | 18 | | | | | | 4 | 8 | 18 | | 118 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.ДВ.02.01 | Процессы и аппараты получения стекловолокна | | | 2 | | 4 | 144 | 26 | 118 | | 18 | | | | | | 4 | 8 | 18 | | 118 | | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.02.02 | Методы физико-химического анализа изделий из стекла и стеклокомпозитов | | | 2 | | 4 | 144 | 26 | 118 | | 18 | | | | | | 4 | 8 | 18 | | 118 | | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | | | 2 | | 4 | 144 | 40 | 68 | 36 | 18 | | | | | | 4 | 16 | 24 | | 68 | 36 | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.ДВ.03.01 | Физическая химия силикатных материалов | | | 2 | | 4 | 144 | 40 | 68 | 36 | 18 | | | | | | 4 | 16 | 24 | | 68 | 36 | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.03.02 | Химия и технология огнеупорных материалов | | | 2 | | 4 | 144 | 40 | 68 | 36 | 18 | | | | | | 4 | 16 | 24 | | 68 | 36 | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | | | 1 | | 4 | 144 | 36 | 108 | | 4 | 18 | 18 | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.01.ДВ.04.01 | Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность | | | 1 | | 4 | 144 | 36 | 108 | | 4 | 18 | 18 | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.01.ДВ.04.02 | Использование отходов при производстве стекла | | | 1 | | 4 | 144 | 36 | 108 | | 4 | 18 | 18 | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 | |
| Б1.В.ДВ.01 | Модуль мобильности | | | 4 | | 2 | 72 | 16 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Управление интеллектуальной собственностью (Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, https://openedu.ru/course/urfu/INTPR/) | | | 4 | | 2 | 72 | 16 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Создание технологического бизнеса (Университет ИТМО, https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/TECHB) | | | 4 | | 2 | 72 | 16 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | |
| Блок 2. Практика | | | | | | 48 | 1728 | | 1728 | | 216 | 8 | | | 288 | | 12 | | | | 432 | | 10 | | | | 360 | | 18 | | | 648 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | 42 | 1512 | | 1512 | | 216 | 8 | | | 288 | | 12 | | | | 432 | | 10 | | | | 360 | | 12 | | | 432 | | | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная | | | 2 | | 6 | 216 | | 216 | | 108 | | | | | | 6 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.02(Н) | Учебная практика, научно-исследовательская работа | | | 1234 | | 30 | 1080 | | 1080 | | | 8 | | | 288 | | 6 | | | | 216 | | 10 | | | | 360 | | 6 | | | 216 | | | |

Учебный план магистратуры '18.04.02 ЭРСП22.plx', код направления 18.04.02, программа магистратуры : Энерго- и ресурсосберегающие процессы производства стекла и стеклок

| Индекс | Наименование | Форма контроля | | | | з.е. | Итого акад. часов | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | Закрепленная | Код | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------|----|------|-------------------|----------|------------|-----|-----------|------------|------------------------|-----|-----|-----|----|--------------------|------|-----|-----|--------|--------------------|-----------|------|-----|-----|-----------------------|----|-----------|------|--------------|-----|-----|-----|----|----|-----------|
| | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | | Экспертное | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | Пр. подгот | Семестр 1 [13 2/6 нед] | | | | | Семестр 2 [10 нед] | | | | | Семестр 3 [12 нед] | | | | | Семестр 4 [3 2/6 нед] | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | | | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль |
| Б2.О.03(П) | Производственная практика, технологическая | | | 4 | | 6 | 216 | | 216 | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 216 | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика, преддипломная | | | 4 | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.О.01 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 6 | 216 | | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | 4 | 144 | 32 | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | 4 | 144 | 32 | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.01 | Организация безотходных и малоотходных химико-технологических производств | | 3 | | | 2 | 72 | 16 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.В.02 | Обогащение сырья для силикатных материалов | | 3 | | | 2 | 72 | 16 | 56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого з.е./Акад. часов (без факультативов) | | | | | | 120 | 4320 | 616 | 3416 | 288 | 334 | 30 | 76 | 18 | 118 | 796 | 72 | 30 | 50 | 42 | 68 | 812 | 108 | 30 | 90 | 60 | 42 | 816 | 72 | 30 | 34 | | 18 | 992 | 36 | | | |
| | | | | | | | | | | | | 54 | | | | | 54 | 54 | | | | | 54 | 54 | | | | | 54 | 54 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 15.9 | | | | | | 16 | | | | | | 16 | | | | | | 15.6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '18.04.02 ЭРСП22.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

| | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|---|---|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | |
| Итого (с факультативами) | | | | 82 | 128 | 124 | 60 | 30 | 30 | 64 | 34 | 30 |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 82 | 124 | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Дисциплины (модули) | 38% | 62% | 43.9% | 51 | 70 | 66 | 40 | 22 | 18 | 26 | 20 | 6 |
| Обязательная часть | | | | | 25 | 25 | 17 | 15 | 2 | 8 | 4 | 4 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 45 | 41 | 23 | 7 | 16 | 18 | 16 | 2 |
| Практика | 88% | 12% | 0% | 25 | 48 | 48 | 20 | 8 | 12 | 28 | 10 | 18 |
| Обязательная часть | | | | | 42 | 42 | 20 | 8 | 12 | 22 | 10 | 12 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Обязательная часть | | | | | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Факультативные дисциплины | | | | | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 4 | 4 | | | | 4 | 4 | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 |
| | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | | 16 | - | 15.9 | 16 | - | 16 | 15.6 |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 616 | - | 212 | 160 | - | 192 | 52 |
| | Блок Б2 | | | | | | - | | | - | | |
| | Блок Б3 | | | | | | - | | | - | | |
| | Блок ФТД | | | | | 32 | - | | | - | 32 | |
| | Итого по всем блокам | | | | | 648 | - | 212 | 160 | - | 224 | 52 |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 6 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 5 | 1 | 4 | 7 | 4 | 3 |
| | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | 1 | | 1 | | | |
| Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 40.59% | | | | | | |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | | 55.8% | | | | | | |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 25.93% | | | | | | |