

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по УР

Е.Ю. Брели

« ___ »

2016 г.



Министерство образования и науки
Российской Федерации
Национальный исследовательский
Томский государственный университет

Учебный план

Направление подготовки

04.03.01 Химия

Квалификация выпускника

Бакалавр

Нормативный срок обучения

4 года

| № п/п | Наименование блоков ООП, модулей, дисциплин, практик | Трудоёмкость | | Распределение трудоёмкости дисциплин по семестрам | | | | | | | | Формируемые компетенции | | |
|-------------|--|-----------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | Общ. в зач. ед. | В часах общая/ аудиторная | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | Виды учебной работы | Формы промежут. Аттестаци |
| Б1. | Дисциплины (модули) | 219 | 8212/4744 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б | Базовая часть (xxx – xxx з.е.) | 153 | 5836/3654 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | История | 4 | 144/64 | 4 | | | | | | | | Л,С | Э | ОК-2 |
| Б1.Б.2 | Философия | 4 | 144/64 | | | | 4 | | | | | Л,С | Э | ОК-1 |
| Б1.Б.3 | Иностранный язык | 10 | 360/160 | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | ПЗ | зззЭ | ОК-5 |
| Б1.Б.4 | Экономика | 3 | 108/48 | | | | | 3 | | | | Л,С | з | ОК-3 |
| Б1.Б.5 | Физическая культура | 2 | 72/36 | 1 | | | | | 1 | | | Л,ПЗ | зз | ОК-8 |
| | Математика (модуль) | 20 | 720/352 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.6 | Математический анализ | 15 | 540/256 | 6 | 4 | 5 | | | | | | Л,ПЗ | ЭЭЭ | ОПК-3 |
| Б1.Б.7 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | 3 | 108/64 | 3 | | | | | | | | Л,ПЗ | з | ОПК-3 |
| Б1.Б.8 | Теория вероятности и математическая статистика | 2 | 72/32 | | | | 2 | | | | | Л,ПЗ | з | ОПК-3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|--|---------|------|---------------------|
| Б1.Б.9 | Физика | 19 | 684/272 | | 7 | 8 | 4 | | | | | Л,ПЗ | ЭЭЭ | ОПК-3 |
| Б1.Б.10 | Информатика | 4 | 144/64 | | 4 | | | | | | | Л,ПЗ,ЛР | Э | ОПК-4 |
| Б1.Б.11 | Неорганическая химия | 18 | 648/346 | 9 | 9 | | | | | | | Л,С,ЛР | ЭЭ | ОПК-6, ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.12 | Аналитическая химия | 16 | 576/298 | | | 9 | 7 | | | | | Л,С,ЛР | зЭзЭ | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.13 | Физико-химические методы анализа | 2 | 72/48 | | | | 2 | | | | | Л,ЛР | з | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.14 | Органическая химия | 18 | 648/350 | | | | | 9 | 9 | | | Л,С,ЛР | зЭзЭ | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.15 | Физическая химия | 17 | 612/320 | | | | | 9 | 8 | | | Л,С,ЛР | зЭзЭ | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.16 | Химические основы биологических процессов | 4 | 144/48 | | | | | | | 4 | | Л,С | Э | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.17 | Высокомолекулярные соединения | 5 | 180/96 | | | | | | 5 | | | Л,С,ЛР | зЭ | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.18 | Химическая технология | 5 | 180/98 | | | | | | | 5 | | Л,С,ЛР | Э | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.19 | Безопасность жизнедеятельности | 2 | 72/32 | 2 | | | | | | | | Л,ПЗ | з | ОК-9, ОПК-6 |
| Вариативная часть (xxx –xxx з.е.), | | 66 | 2704 | | | | | | | | | | | |
| в т.ч. дисциплины по выбору студента | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В | Обязательные дисциплины | 43 | 1548/718 | | | | | | | | | | | |
| | ОД | | | | | | | | | | | | | |
| | Строение вещества | 5 | 180/80 | | | | | | 5 | | | Л,ПЗ | Э | ОПК-1 |
| | Коллоидная химия | 5 | 180/102 | | | | | | | 5 | | Л,С,ЛР | зЭ | ОПК-1, ОПК-2 |
| | Квантовая химия | 4 | 144/76 | | | | 4 | | | | | Л,ПЗ | д/з | ОПК-1 |
| Б1.Б.20 | Физические методы исследования | 3 | 108/70 | | | | | 3 | | | | Л,ЛР | з | ОПК-1, ОПК-2 |
| Б1.Б.21 | Кристаллохимия | 4 | 144/68 | | | | | 4 | | | | Л,ПЗ | Э | ОПК-1 |
| Б1.Б.22 | Обработка результатов химического эксперимента | 2 | 72/34 | | | 2 | | | | | | Л,ПЗ | з | ПК-5 |
| Б1.Б.23 | Вычислительные методы в химии | 4 | 144/68 | | | | | | | 4 | | Л,ПЗ | д/з | ПК-5 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------|------------|---|---|---|--|---|---|---|---------|------|--------------------|
| Б1.Б. 24 | Биология с основами экологии | 2 | 72/18 | | | 2 | | | | | Л, ПЗ | 3 | ОПК-3 |
| | Педагогика | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,С | 3 | ПК-13 |
| | Психология | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,С | 3 | ОК-6, ПК-13 |
| | Культурология | 2 | 72/32 | | 2 | | | | | | Л,С | 3 | ОК-6 |
| | Химическая экология | 3 | 108/34 | | | | | | 3 | | Л,ПЗ | 3 | ОПК-3 |
| | Библиотечное дело и библиография | 2 | 72/20 | 1 | 1 | | | | | | Л,ПЗ | 33 | ОПК-5 |
| Б1.В .ОД. 1 | Науки об обществе и праве (модуль) | 3 | 108/52 | | | | | | | | | | |
| 1 | <i>Социология</i> | | 36/16 | | | | | | 1 | | Л,С | 3 | ОК-6 |
| 2 | <i>Конституция РФ</i> | | 36/18 | | | 1 | | | | | Л,С | 3 | ОК-4 |
| 3 | <i>Правоведение</i> | | 36/18 | | | | | 1 | | | Л,С | 3 | ОК-4 |
| | Физическая культура (элективный курс) | | 328 | | | | | | | | ПЗ | 3333 | ОК-8 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Курсы (модули) по выбору студента | 23 | 828 | | | | | | | | | | |
| | Модули по выбору в предметной области | 17 | 612 | | | | | | | | | | |
| Б1.В .ДВ. 4.2. | <i>Аналитическая химия (модуль)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Электрохимические методы анализа | 4 | 144/64 | | | | | | 4 | | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-2, ОПК-1 |
| 2 | Хроматографические методы анализа | 4 | 144/64 | | | | | | 4 | | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-2, ОПК-1 |
| 3 | Спектроскопические методы анализа | 5 | 180/72 | | | | | | | 5 | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-2, ОПК-1 |
| 4 | Анализ реальных объектов | 2 | 72/36 | | | | | | | 2 | Л,ЛР,ПЗ | Э | СК-2 |
| 5 | Твердофазные аналитические методы | 2 | 72/32 | | | | | | | 2 | Л,ЛР,ПЗ | 3 | ОПК-2, СК-2, ОПК-1 |
| Б1.В .ДВ. 4.1. | <i>Неорганическая химия и химическое материаловедение (модуль)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Химия комплексных соединений | 4 | 144/72 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|---------|--|--|--|--|--|---|---|---------|----|--------------------|
| 2 | Методы исследования материалов | 4 | 144/54 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 3 | Химия твердого тела и химическое материало-ведение | 3 | 108/64 | | | | | | | 3 | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 4 | Химия редкоземельных элементов | 2 | 72/32 | | | | | | | 2 | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 5 | Термический анализ | 2 | 72/36 | | | | | | | 2 | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 6 | Рентгенофазовый анализ | 2 | 72/32 | | | | | | | 2 | Л,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| Б1.В ДВ. 4.3. | <i>Химия материалов (модуль)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Физикохимия границ раздела фаз | 6 | 216/140 | | | | | | 2 | 4 | Л,ПЗ | ЭЭ | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 2 | Оптимизация химико-аналитических процессов | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,ПЗ | Э | ОПК-1, ПК-5 |
| 3 | Химия материалов электронной техники | 4 | 144/104 | | | | | | 4 | | Л,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 4 | Литографические методы переноса изображения | 3 | 108/48 | | | | | | | 3 | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| 5 | Твердофазные аналитические методы | 2 | 72/32 | | | | | | | 2 | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-1, ОПК-1 |
| Б1.В ДВ. 4.4. | <i>Органическая химия (модуль)</i> | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Органический синтез | 4 | 144/68 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-3, ОПК-1 |
| 2 | Хроматография | 4 | 144/64 | | | | | | 4 | | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-3, ОПК-1 |
| 3 | Физико-химические методы исследования | 3 | 108/48 | | | | | | | 3 | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-3, ОПК-1 |
| 4 | Органический анализ | 3 | 108/48 | | | | | | | 3 | Л,ЛР | Э | ОПК-2, СК-3, ОПК-1 |
| 5 | Теоретические основы органической химии | 3 | 108/64 | | | | | | | 3 | Л,ПЗ | Э | СК-3, ПК-3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|--------|--|--|--|--|--|---|--|---------|---|--------------------|--|
| Б1.В .ДВ. 4.5. | Физическая химия (модуль) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Адсорбционные процессы | 4 | 144/68 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-4, ОПК-1 | |
| 2 | Гетерогенный катализ | 4 | 144/68 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-4, ОПК-1 | |
| 3 | Методы приготовления и исследования катализаторов | 3 | 108/48 | | | | | | 3 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-4, ОПК-1 | |
| 4 | Методы исследования адсорбентов и катализаторов | 4 | 144/80 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-4, ОПК-1 | |
| 5 | Избранные главы физической химии | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,ПЗ | З | СК-4, ОПК-1, ПК-3 | |
| Б1.В .ДВ. 4.6. | Высокомолекулярные соединения (модуль) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Исследование и анализ полимеров | 4 | 144/68 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-5, ОПК-1 | |
| 2 | Физическая химия полимеров | 4 | 144/68 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-5, ОПК-1 | |
| 3 | Методы синтеза полимеров | 3 | 108/36 | | | | | | 3 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-5, ОПК-1 | |
| 4 | Растворы полимеров | 2 | 72/36 | | | | | | 2 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-5, ОПК-1 | |
| 5 | Химическая модификация полимеров | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,ПЗ | З | СК-5 | |
| 6 | Наноструктурная организация в полимерных системах | 2 | 72/32 | | | | | | 2 | | Л,ЛР,ПЗ | З | СК-5 | |
| Б1.В .ДВ. 4.7. | Нефтехимия (модуль) | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Химия нефти | 4 | 144/64 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-6, ОПК-1 | |
| 2 | Физико-химические основы методов исследования нефтей и нефтепродуктов | 4 | 144/64 | | | | | | 4 | | Л,ЛР,ПЗ | Э | ОПК-2, СК-6, ОПК-1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|----|---|
| 1 | Основы научных исследований | 2 | 72/34 | | | | | | | 2 | | Л,ПЗ | 3 | ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-7 |
| 2 | Информационные ресурсы в сети Интернет | 2 | 72/34 | | | | | | | 2 | | Л,ПЗ | 3 | ОПК-5 |
| 3 | Защита интеллектуальной собственности | 2 | 72/36 | | | | | | | | 2 | Л,ПЗ | 3 | ОПК-5, ОК-4 |
| Б2. Практики (хх –ххз.е.) | | 15 | 540 | | | | | | | | | | | |
| Вариативная часть (хх –хх з.е.) | | 15 | 540 | | | | | | | | | | | |
| Б2.В.У.1 | Ознакомительная практика Введение в специальность | 2 | 72 | 1 | 1 | | | | | | | | 33 | ОПК-5, ПК-1, ПК-2 |
| Б2.В.Н.1 | Научно-исследовательская работа | 4 | 144 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 33 | ОК-7, ОПК-5, ПК-2, ПК-6, ПК-7 |
| Б2.В.П.1 | Производственная практика | 6 | 216 | | | | | | | | 6 | | дз | ПК-7, ПК-1, ОПК-2 |
| Б2.В.П.2 | Преддипломная практика | 3 | 108 | | | | | | | | 3 | | 3 | ОК-7, ОПК-5, ПК-2, ПК-6, ПК-7 |
| Блок 3. Итоговая государственная | | 6 | 216 | | | | | | | | | | | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | 6 | 216 | | | | | | | | | | Оц | ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ОПК-1, ОК-10, СК-1-6 |
| Итого | | 240 | 8968/4744 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | |

Зам. декана ХФ по УР



В. В. Шелковников