

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Аналитическая химия

04.03.01 Химия (3,4 семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам химических, физико-химических и физических методов количественного анализа и идентификации веществ.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к базовой части учебного плана дисциплин по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация - «бакалавр»).

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП


| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)   |
|-----------------------------|------------------------------|--|
| 1                           | 2                            | 3  |
| ОПК-1                       | полное                       | <i>Знать:</i> расчет погрешностей для малого числа наблюдений и измерений<br><i>Уметь:</i> анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений<br><i>Владеть:</i> методами математической статистики  |
| ПК-3                        | полное                       | <i>Знать:</i> методы химического анализа<br><i>Уметь:</i> проводить контроль и вносить предложения по модификации технологических процессов, в т.ч. процессов переработки отходов, с использованием методов химического анализа<br><i>Владеть:</i> методами расчета погрешностей анализа |
| ПК-4                        | полное                       | <i>Знать:</i> методы химического анализа<br><i>Уметь:</i> проводить химический анализ растворов, материалов и образцов изделий в соответствии с требованиями технологической документации<br><i>Владеть:</i> методами расчета погрешностей анализа                                       |
| ПК-6                        | полное                       | <i>Знать:</i> способы отбора проб объектов окружающей среды<br><i>Уметь:</i> проводить лабораторные исследования, анализы отобранных проб и образцов для оценки экологического состояния объектов<br><i>Владеть:</i> методами расчета погрешностей анализа                               |

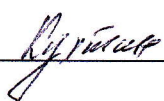
#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


1. Введение. Основные термины и определения.
2. Метрологические основы химического анализа
3. Типы химических реакций и процессов в аналитической химии
  4. Методы обнаружения и идентификации
    - 4.1. Методы выделения, разделения и концентрирования
    - 4.2. Хроматографические методы анализа
5. Гравиметрический метод анализа
6. Титриметрические методы анализа
7. Электрохимические методы анализа
  - 7.1. Потенциометрия
  - 7.2. Кулонометрия
  - 7.3. Вольтамперометрия
8. Спектроскопические методы анализа
  - 8.1. Методы атомной оптической спектроскопии
  - 8.2. Методы атомной рентгеновской спектроскопии
  - 8.3. Методы молекулярной оптической спектроскопии
9. Другие физические методы анализа
10. Автоматизация анализа и использование ЭВМ в аналитической химии
11. Теория и практика пробоотбора и пробоподготовки
12. Основные объекты анализа

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 17

Составитель: профессор кафедры химии, д.х.н.  Амелин В.Г.

Заведующий кафедрой химии, проф., д.х.н.  Кухтин Б.А.

Председатель  
учебно-методической комиссии направления  Кухтин Б.А.

Директор института БиЭ, д.х.н.  Смирнова Н.Н.

Дата: 23.09.2018

