

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**«Б1.В.01- СОВРЕМЕННАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Объем трудоемкости:** 18 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** «Современная аналитическая химия» является формирование у студентов тенденций развития современной аналитической химии, новых подходов к построению и оптимизации аналитических схем, а также формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих разрабатывать методологические основы установления состава и свойств различных объектов с учетом их прогнозирования и улучшения.

**Задачи дисциплины** «Современная аналитическая химия» состоят в ознакомлении с современными тенденциями развития методов и средств аналитической химии; методами идентификации и количественной оценки компонентного состава различных объектов, построения схем анализа; обсуждении концепции создания аналитических схем многоцелевого назначения; установлении областей практического применения отдельных методов исследования и анализа.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современная аналитическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана и базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Аналитическая химия», «Основы хроматографии» бакалавриата, а также «Современные методы хроматографии» и рядом других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 04.04.01 Химия.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| ПК-1. Способен осуществлять стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов                           |  |
| ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе | знает стандартные операции, используемые в изучаемых методиках   |
|  | умеет использовать предлагаемые методики в целях проведения исследования с использованием методов современной аналитической химии как самостоятельно, так и в составе группы |
|  | владеет методами анализа, используемыми в рассматриваемых методиках  |
| ИПК-1.2. Выбирает оптимальные лабораторные методы получения и исследования химических соединений различной природы и материалов на их основе                                     | знает основные методы аналитической химии  |
|  | умеет проводить качественный и количественный химический анализ  |
|  | Владеет новыми методами аналитической химии  |
| ПК-3. Способен использовать современные теоретические представления химической науки для анализа экспериментальных данных  |  |
| ИПК-3.1. Использует современные теоретические представления химической науки в своей профессиональной деятельности   | знает ключевые расчетно-теоретические аналитические методы   |
|  | умеет интерпретировать данные, полученные с помощью современных теоретических представлений аналитической химии  |
|  | владеет современными методами статистического анализа данных, полученных с использованием методов современной аналитической химии  |
| ИПК-3.2. Интерпретирует результаты химического эксперимента на основе современных теоретических представлений  | знает принципы формирования заключений, выполненных с использованием современных аналитических методов   |
|  | умеет использовать литературные данные при формировании заключений и выводов о проведенных исследованиях   |

|  |   |
|--|---|
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине                                   |
|  | владеет эмпирическими методами сопоставления полученных результатов |

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

| № раздела | Наименование разделов   | Количество часов |                   |    |    |                      |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|           |   | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|           |   |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1         | 2   | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1.        | История и методология аналитической химии   | 9,8              | 4                 |    |    | 5,8                  |
| 2.        | Аналитический цикл и стадии анализа   | 16               | 6                 |    | 8  | 2                    |
| 3.        | Стадии выбора аналитической методики. Их характеристики.                          | 42               | 4                 |    | 8  | 30                   |
| 4.        | Построение схем анализа   | 36               | 4                 |    | 12 | 20                   |
| 5.        | Доказательство правильности результатов анализа                                   | 40               | 6                 |    | 14 | 20                   |
| 6.        | Метрологические требования к стадиям химического анализа, способы их обеспечения. | 26               | 4                 |    | 16 | 6                    |
| 7.        | Интенсификация этапов химического анализа, основные подходы и решения             | 46               | 6                 |    | 10 | 30                   |
|           | <i>Всего:</i>   |                  | 34                |    | 68 | 113,8                |

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

| № раздела | Наименование разделов   | Количество часов |                   |     |    |                      |
|-----------|---|------------------|-------------------|-----|----|----------------------|
|           |   | Всего            | Аудиторная работа |     |    | Внеаудиторная работа |
|           |   |                  | Л                 | СРС | ЛР |                      |
| 1         | 2   | 3                | 4                 | 5   | 6  | 7                    |
| 1.        | Общие вопросы (экономические аспекты) деятельности промышленных аналитических лабораторий | 46               | 10                |     | 16 | 22                   |
| 2.        | Терминология, относящаяся к современным методам анализа и контроля                        | 44               | 10                |     | 16 | 24                   |
| 3.        | Общие тенденции и направления развития современной аналитической химии                    | 148              | 12                |     | 48 | 78                   |
| 4.        | Экзамен   | 35,7             |                   |     |    |                      |
| 5.        | Курсовой проект (КРП)   | 16               |                   |     |    |                      |
|           | <i>Всего:</i>   |                  | 32                |     | 80 | 124                  |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовая работа:** предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет, экзамен

Автор 3.А. Темердашев