

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

По специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Аналитическая химия»

Цель изучения дисциплины – изучение современных тенденций и перспектив развития аналитической химии, новых подходов к построению и оптимизации химического анализа, а также формирование у аспирантов знаний и умений, позволяющих разрабатывать методологические основы установления состава и свойств различных объектов

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение теоретических основ, современных проблем и тенденций развития методов химического анализа, актуальных исследовательских и практических задач, решаемых аналитической химией;
- формирование умений и навыков теоретически обосновывать и оптимизировать условия химического анализа, планировать его методическое обеспечение для решения исследовательских и практических задач;
- формирование навыков применения достижений смежных наук для развития методов и средств химического анализа.

Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Аналитическая химия» является обязательной дисциплиной, дисциплиной отрасли науки и специальности Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента образовательной программы аспирантуры, направленной на подготовку к сдаче кандидатского минимума по научной специальности 1.4.2. «Аналитическая химия».

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, или 252 акад. часа, в том числе 20 часов – контактная работа и 232 часов – самостоятельная работа. Базовые знания для освоения дисциплины «Аналитическая химия» формируются предшествующими уровнями высшего образования в рамках дисциплин естественнонаучного цикла.

Знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной, необходимы для научно-исследовательской деятельности, подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук, сдачи кандидатского экзамена по специальности и подготовки реферата по истории науки к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки».

Результатами освоения дисциплины являются:

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.
- Подготовка к сдаче и сдача кандидатских экзаменов по Истории и философии науки, Иностранному языку, научной специальности, по которой готовится диссертация.
- Подготовка и оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в соответствии с установленными требованиями
- Апробация результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате освоения дисциплины аспиранты должны:

знать:

- новейшие достижения в области аналитической химии и перспективы их теоретического и практического использования;
- основные методологические, теоретические и экспериментальные подходы к проведению научных исследований в области аналитической химии.

уметь:

- использовать основные методологические, теоретические и экспериментальные подходы для решения конкретных аналитических задач в различных областях химии;
- планировать проведение экспериментальных исследований, включая постановку конкретной задачи, выбор методики и аналитического оборудования.

владеть:

- базовыми методами анализа веществ, материалов и оценки допускаемой погрешности в химическом анализе (правильность и воспроизводимость);
- приборно-аналитическими навыками работы на высокотехнологичном аналитическом оборудовании.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Химические методы анализа

Тема 1. Теоретические основы химических методов

Тема 2. Гравиметрические методы

Тема 3. Титриметрические методы

Тема 4. Кинетические методы

Тема 5. Биохимические методы

Тема 6. Электрохимические методы

Раздел 2. Физические методы

Тема 7. Методы атомной оптической спектроскопии

Тема 8. Методы рентгеновской и электронной спектроскопии

Тема 9. Методы молекулярной оптической спектроскопии

Тема 10. Методы масс-спектрометрии

Тема 11. Резонансные спектроскопические методы

Тема 12. Ядерно-физические и радиохимические методы

Раздел 3. Хроматографические методы

Тема 13. Теоретические основы хроматографии

Тема 14. Газовая хроматография

Тема 15. Жидкостная хроматография

Раздел 4. Методы разделения и концентрирования

Тема 16. Сорбционные методы.

Тема 17. Экстракция.

Раздел 5. Метрология и хемометрика

Тема 18. Метрологические основы химического анализа

Раздел 6. Анализ конкретных объектов

Тема 19. Аналитический цикл и пробоподготовка

Тема 20. Основные объекты исследования

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Патентование результатов научных исследований**

Цель изучения дисциплины: формирование способности у аспиранта вести изобретательскую деятельность; освоение основ и принципов правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности.

Задачи:

- формирование представления о нормах интеллектуального права в соответствии с действующим законодательством;
- развитие навыков патентного поиска;
- приобретение опыта написания заявок материалов на выдачу патентов на объекты интеллектуальной собственности.

Место дисциплины в ОПОП:

Дисциплина «Патентование результатов научных исследований» входит в число обязательных дисциплин образовательного компонента основной профессиональной

образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ Коми НЦ УрО РАН по группе научных специальностей 1.4. Химические науки.

Трудоемкость дисциплины составляет 36 часов, из них – 6 часов – контактная нагрузка, 30 часов – самостоятельная работа. Форма контроля – зачет.

Результатами освоения дисциплины являются:

- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области наук с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

- Подготовка к сдаче и сдача кандидатских экзаменов по Истории и философии науки, Иностранному языку, научной специальности, по которой готовится диссертация.

- Подготовка и оформление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в соответствии с установленными требованиями

- Апробация результатов подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Аспирант, изучивший дисциплину «Патентование результатов научных исследований» должен:

Знать:

- основные понятия и терминологию в сфере выявления интеллектуальной собственности;

- виды охраняемых РИД;

- критерии патентоспособности изобретений, полезных моделей;

- формы и методы патентного поиска;

- содержание объектов патентного права;

- способы защиты патентных прав;

- приоритетные направления государственной инновационной политики в части содержания нормативно-правовых основ и инструментов реализации интеллектуальной собственности;

Уметь:

- выявить признаки охраноспособного результата интеллектуальной деятельности;

- провести патентный поиск;

- подготовить заявочные материалы для обеспечения защиты различных объектов интеллектуальной собственности;

- разработать программу коммерциализации РИД и обеспечить её реализацию;

- составить лицензионное соглашение и договор об отчуждении исключительных прав.

- формулировать иски по защите патентных прав.

Владеть:

- методами применения норм законодательства, регулирующих отношения в области охраны объектов интеллектуальной собственности;

- навыками проведения детального анализа научно-технической и патентной информации в области профиля подготовки, а также смежных областей;

- навыками анализа результатов научного исследования;

- методами проведения патентных исследований по базам данных патентной документации Роспатента и зарубежных патентных ведомств для определения уровня техники, патентной чистоты и тенденций развития объекта для составления отчета о патентном исследовании в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

- методами выявления оптимальных возможностей коммерциализации интеллектуальной собственности.

Краткое содержание дисциплины:

Авторское право и смежные права.

Патентное право.

Государственная система патентной информации.
Виды патентно-информационного поиска.
Правовая охрана нетрадиционных ОИС.
Рынок ИС. Нормативные условия вовлечения ИС в хозяйственный оборот.
Проведение патентных исследований по ГОСТ 15.011-96.