

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б2.В.ОД.4 Физико-химические методы анализа

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ "Новые технологии"

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ "Новые технологии"

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химические методы анализа» являются:

- а) сформировать современное представление об основных принципах физических методов исследования;
- б) способствовать квалифицированной подготовке студентов, создавая базу знаний, необходимых для усвоения специальных дисциплин по выбранному направлению;
- в) сформировать виды профессиональной деятельности, связанной с использованием естественнонаучного эксперимента на основе физических методов исследования.

2. Содержание дисциплины «Физико-химические методы анализа»:

Спектроскопические методы исследования. Общая характеристика методов. Методы колебательной спектроскопии. ИК-спектроскопия и спектроскопия комбинационного рассеяния (рамановская). Методы электронной спектроскопии. Рефрактометрия. Метод ЯМР. Протонный магнитный. Метод ЭПР. Методы ионизации. Применение масс-спектрометрии. Способы осуществления качественного хроматографического анализа. Роль компонентов хроматографической системы в осуществлении качественного хроматографического анализа.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физические явления, лежащие в основе методов исследования;
- б) основные методы физических исследований окружающего мира;
- в) примеры применения современных физических методов исследования в различных областях естествознания.

2) Уметь:

- а) решать научно-прикладные задачи, требующие углубленных профессиональных знаний;
- б) использовать современные информационные технологии для подготовки и сбора научно-методических материалов;
- в) работать с научной, научно- популярной литературой, а также получать информацию из сети «Интернет» и оценивать её научную достоверность;
- г) решать теоретические и практические задачи;
- д) обрабатывать полученные экспериментальные данные и делать соответствующие выводы.

3) Владеть:

- а) основой теоретических знаний в области классической и квантовой физики; – тенденциями и основными направлениями естественнонаучного познания;
- б) более глубокими представлениями о методах исследования и их возможностях при контроле параметров экологических систем.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



Махоткин А.Ф.