

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Современные методы анализа объектов окружающей среды»

180402 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

1,2семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Современные методы анализа объектов окружающей среды» являются:

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

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные методы анализа объектов окружающей среды» является дисциплиной вариативной части программы магистерской подготовки.

Для успешного изучения дисциплины «современные методы анализа объектов окружающей среды» студенты магистратуры должны быть знакомы с основными положениями таких дисциплин, как «Органическая химия», «Химия и физика полимеров» и пройти в бакалавриате производственную практику на предприятии соответствующего профиля.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Профессиональные:

ПК-3- готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследований;

ПК-4 – способностью организовывать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:** возможности современного оборудования и приборов при анализе объектов окружающей среды (ПК-4);

**Уметь:** использовать современные приборы и методики для анализа объектов окружающей среды, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты, уметь обрабатывать полученные экспериментальные данные и делать соответствующие выводы (ПК-3)

**Владеть:** способностью к абстрактному мышлению при проведении анализов, иметь более глубокие представления о методах исследования, использовании методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ПК-3).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел (тема) дисциплины
1 семестр
Введение. Экологический мониторинг: определение, классификация.
Химические методы мониторинга ОС
Биологические методы биотестирования ОС
Спектроскопия ИК
Спектроскопия в ультрафиолетовой, видимой и ближней областях спектра
2-семестр
Введение. Методология неразрушающего контроля в экологии
Спектроскопии внутреннего отражения.
Хроматография
Радиометрический контроль за состоянием ОС
Перспективная аппаратура

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - 1 семестр - Экзамен,  
2 семестр – Экзамен, КР

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 9

Составитель: проф. д.т.н В.Ю. Чухланов \_\_\_\_\_  
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ХТ \_\_\_\_\_ Ю.Т. Панов  
название кафедры ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления 18.04.02 \_\_\_\_\_ Ю.Т. Панов  
ФИО, подпись

Дата: 05.02.2015

Директор ИАСЭ \_\_\_\_\_



С.Н. Авдеев