

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

История и методология химии

04.03.01 "Химия"

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать комплекс знаний о взаимной связи важнейших понятий и моделей, используемых в главных химических дисциплинах и представить формирование химических понятий, методов и теоретических систем в хронологическом и логическом аспектах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана. Данный курс базируется на материале дисциплины базовой части неорганической химии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования (ПК-1, ПК-2):

1) знать:

основные фундаментальные химические понятия и законы, их исторические предпосылки формирования; основы исторического метода исследования, основные движущие силы исторического процесса в отношении химической науки и химического профессионального сообщества;

2) уметь:

использовать полученные теоретические знания в области химии для формирования педагогических обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; применять на практике полученные методологические знания в области химии для решения конкретных задач в педагогической и научно-исследовательской деятельности;

3) владеть:

современными техническими средствами обучения и образовательными технологиями; базовыми знаниями и умениями, которые необходимы для разработки учебного и методологического обеспечения преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) и отдельных занятий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные разделы:

Научные подходы к рассмотрению истории химии. Специфика истории химии, ее связь с гуманитарными и естественнонаучными дисциплинами. Химия в Древнем мире, в Средние века и в эпоху Возрождения. Алхимический период в истории химии. Развитие металлургии и химических производств. Химия в XVII-XVIII веках. Теория флогистона. Развитие методов аналитической химии. Работы Ломоносова, его роль в развитии российской науки. Развитие химии в XIX веке. Закон постоянства состава. Органическая химия в первой половине XIX в. Возникновение термохимии, химической термодинамики, химической кинетики. Периодический закон и таблица элементов Менделеева. Химия в XX веке. Развитие квантовой химии во второй половине XX в.

Исследование распределений электронной плотности. Основные направления развития биоорганической химии в XX в. Расшифровка генетического кода. Прогресс физических методов исследования (спектроскопия ЯМР и ЭПР, инфракрасная спектроскопия, рентгеноструктурный анализ, масс-спектрометрия, лазерная химия, хроматография и другие методы). Вопросы методологии химии. Фундаментальные понятия химии и их эволюция. Дедукция и индукция в науке. Фундаментальные законы и эмпирические обобщения. Методологические основы экспериментальных исследований в современной химии.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Вид аттестации: зачет.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Составитель: доцент кафедры химии Кузурман В.А.



Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.



Председатель учебно-методической комиссии направления
04.03.01 "Химия" Кухтин Б.А.



Директор института БиЭ Смирнова Н.Н.



Дата: 03.09.2019



Печать института