

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## История и методология химии

### 04.03.01 "Химия"

#### 3 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 ВО

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана. Данный курс базируется на материале дисциплин базовой части (элементы строения, неорганической и аналитической химии).

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

##### 1) знать:

основы исторического метода исследования, основные движущие силы исторического процесса в отношении химической науки и химического профессионального сообщества ;

##### 2) уметь:

применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки (ПК-4 способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов);

применять на практике основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия и использовать их для решения конкретных производственных задач и научно-исследовательской деятельности (ПК-8 способность использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач);

##### 3) владеть:

системой фундаментальных химических понятий, основными методами исследований (ПК-3 владеть системой фундаментальных химических понятий).

#### 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 термодинамики, 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.

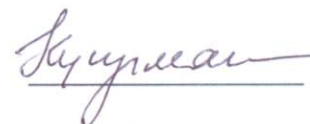
#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Вид аттестации: зачет с оценкой.

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

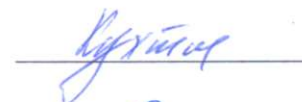
Составитель: доцент кафедры химии Кузурман В.А.



Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.



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



Директор института БиЭ Ильина М.Е.



Дата:



Печать института