

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Актуальные проблемы современной химии»

Дисциплина «Актуальные проблемы современной химии» разработана для студентов направления 04.04.01- Химия, магистерской программы «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов». Входит в вариативную часть учебного плана: Б1.В.01.02. Трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина включает 16 часов лекций, 48 часов практических занятий и 188 час. самостоятельной работы из которых 36 часов отводится на экзамен. Реализуется дисциплина в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Дисциплина «Актуальные проблемы современной химии» опирается на знания, умения и навыки, усвоенные при изучении таких дисциплин, как «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Биоорганическая химия», «Аналитическая химия».

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Актуальные проблемы современной химии» является приобретение знаний о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии, в том числе о природных веществах и перспективных направлениях в области биоорганической химии.

Задачи дисциплины:

1 – Формирование и закрепление знаний о закономерностях развития химической науки и понимание объективной необходимости возникновения новых направлений в науке;

2. - Формирование и закрепление знаний о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии;

3- Формирование и закрепление знаний о синтезе и исследовании веществ с новыми необычными свойствами.

4. - Формирование и закрепление знаний о природных веществах и перспективных направлениях в области биоорганической химии.

Для успешного изучения дисциплины «Актуальные проблемы современной химии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Знание основных разделов органической, неорганической, биоорганической, физической химии.
- Умение применять полученные при изучении основных разделов

химии знания для понимания и объяснения необычных свойств новых веществ.

- Знания и навыки проведения химических экспериментов.
- Знания и навыки установления структуры органических веществ и их ассоциатов с неорганическими и органическими молекулами.
- Формирование умений и навыков по применению полученных знаний о новых направлениях в химии и новых веществах для будущей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	знает	основы работы на персональном компьютере и информационные технологии, необходимые для выполнения исследовательских и проектных работ
	умеет	пользоваться информационными технологиями, необходимыми для выполнения исследовательских работ; <ul style="list-style-type: none"> • организовать самостоятельную работу с системами информационного обеспечения.
	владеет	навыками использования основных информационных технологий, необходимых для выполнения исследовательских и проектных работ; <ul style="list-style-type: none"> • навыками поиска и анализа научно-технической информации.
ПК-1 способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты	Знает	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Основные тенденции развития современной науки и техники ▪ Основные методы исследования веществ и материалов.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Вести исследование по предложенной тематике, ставить цели исследования, вести поиск информации с использованием современных баз данных, самостоятельно планировать и осуществлять эксперимент.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками ведения исследования по предложенной тематике, поиска и критического анализа информации; • Навыками планирования и анализа получаемых результатов и формулировки выводов.
ПК-6 владением навыками составления планов, программ, проектов и	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретические основы химических наук, изучаемых в бакалавриате или специалитете. • Основные тенденции развития современной науки и техники

других директивных документов	Умеет	составлять планы, программы, проекты и другие директивные документы
	Владеет	навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов
ПК-7 способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения, брать на себя ответственность за результат деятельности	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • Теоретические основы химических наук, • Методы работы с научной информацией и современными базами данных.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективно организовать отбор информации, проанализировать альтернативные варианты решения, верно определить приоритеты и стратегию исследования
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • Способностью и умением эффективно организовать отбор информации, проанализировать альтернативные варианты решения, верно определить приоритеты и стратегию исследования, взять на себя ответственность за результат деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Актуальные проблемы современной химии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции визуализации, проблемные лекции, лекции-беседы.