

Аннотация рабочей программы дисциплины Общая и неорганическая химия

для студентов 1 курса, направление подготовки (специальность) 060301 Фармация, форма обучения очная

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение законов и теорий общей и неорганической химии, которые являются фундаментом для освоения других естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование теоретических знаний в области современных представлений о строении вещества, основ теорий химических процессов, учения о растворах, равновесных процессах в растворах электролитов и неэлектролитов, химии элементов; роли и значения основных понятий, методов и законов химии общей и неорганической в фармации и в практической деятельности провизора; основных разделов и этапов ее развития современное состояние;
- формирование умения использовать современные теории и понятия общей химии для выявления фундаментальных связей между положением химического элемента в периодической системе элементов Д.И. Менделеева, строением его соединений и их физическими, химическими свойствами, биологической активностью и токсичностью; освоение всех видов номенклатуры неорганических соединений;
- формирование умения расчета энергетических характеристик химических процессов, определения направления и глубины их протекания, способов расчета химических равновесий по известным исходным концентрациям и константе равновесия;
- формирование навыков проведения химических экспериментов (пробирочных реакций, приготовления растворов, определения их плотности, способов доведение массовой доли растворенного вещества до нужной величины, использование метода интерполяции и др.).

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к базовой части **математического, естественнонаучного и медико-биологического** цикла дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Фармация».

- 1) *Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:*

Для освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» необходимы знания в объеме общеобразовательной программы по химии, физики:

Химия:

Знания: основные понятия и законы химии, современная модель атома, периодиче-

Знания: основные понятия и законы химии, современная модель атома, периодический закон, периодическая система Д.И.Менделеева; химическая связь; номенклатура неорганических веществ, основные классы неорганических веществ, взаимосвязь неорганических соединений.

Умения: применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических соединений; заполнять электронные формулы атомов, ионов; писать реакции, характеризующие химические свойства неорганических соединений.

Навыки: правилами номенклатуры неорганических веществ, применение основных законов химии.

Физика:

Знания: основ термодинамики и кинетики.

Умения: применять законы термодинамики и кинетики к химическим процессам

Навыки: физические величины и единицы их измерения

2) *Дисциплины, для которых освоение “Общая и неорганическая химия” необходимо как предшествующее:* физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, биологическая химия, фармацевтическая химия, токсикологическая химия, фармакология, фармакогнозия, фармацевтическая технология, общая гигиена.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

№/п	Код соответствующей компетенции из ФГОС ВПО (ОК и ПК)	Способы реализации и их наименование	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
1.	ОК-1 Способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Решение ситуационных задач, написание рефератов.	Знать: Морально-этические нормы и принципы, относящиеся к профессиональной деятельности фармацевтического работника. Уметь: Ориентироваться в решении основных проблем в различных сферах социума. Владеть: Навыками логического построения публичной речи (сообщения, доклады).
2.	ПК-31 Способность и готовность изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и	Тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, собеседование	Знать: Физико – химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекуляр-

	тематике исследования.	чам.	невом и органном уровнях. Уметь: - Пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам типичных представителей биологически важных веществ и лекарственных препаратов; - прогнозировать направление физико – химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.
3.	ПК-32 Способность и готовность готовить реактивы для анализа лекарственных средств в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи	Тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, собеседование по ситуационным задачам.	Знать: - Правила техники безопасности работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой; - зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в периодической системе; - химические свойства элементов и их соединений Уметь: - Прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; - применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических соединений; - теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности. Владеть: - Техниккой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; - навыками работы с

			<p>химической посудой и простейшими приборами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами номенклатуры неорганических веществ; - навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направление протекания химических процессов.
4.	<p>ПК-35 Способность и готовность проводить анализ лекарственных средств с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с требованиями Государственной фармакопии.</p>	<p>Тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, собеседование по ситуационным задачам.</p>	<p>Знать: - Правила техники безопасности работы в химической лаборатории и с физической аппаратурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современную модель атома; - периодическую систему Д.И. Менделеева; - химическую связь; - номенклатуру неорганических соединений; - строение комплексных соединений и их свойства; - классификацию химических элементов по семействам; - растворы и процессы, протекающие в водных растворах; - основные начала термодинамики; - основные начала термохимии; - химическое равновесие, способы расчета констант равновесия; - коллигативные свойства растворов. <p>Уметь: - Рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов, рассчитывать константы химического равнове-</p>

			<p>сия, равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять электронные конфигурации атомов, ионов; - электронно – графические формулы атомов и молекул; - определять тип химической связи; - прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе; - смещать равновесия в растворах электролитов; - применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических соединений. <p>Владеть: - Навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направление протекания химических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций; - навыками работы с химической посудой и простейшими приборами; - правилами номенклатуры неорганических веществ; - важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с неорганическими соединениями.
--	--	--	---

5. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 29 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий. Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: решение ситуационных задач (case-study), обучающие программы (методы IT), контекстное обучение.

6. Формы аттестации

Форма промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине): Экзамен

Составитель: ст. пр. Скуратова М.И.



Зав. каф. общей и биоорганической химии,
Д.х.н., профессор



Решетов П.В.