

Аннотация по дисциплине
«Общая и неорганическая химия»

1. Трудоёмкость дисциплины

| № | Виды образовательной деятельности | Часы |
|------------------------------|--|--------|
| 1 | Лекции | 32,00 |
| 2 | Лабораторные работы | 78,00 |
| 3 | Контроль самостоятельной работы | 10,00 |
| 4 | Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации (экзамены) | 30,00 |
| 5 | Самостоятельная работа | 60,00 |
| 6 | Контактная работа в период промежуточной аттестации (экзамены), ГИА, итоговой аттестации | 6,00 |
| Общая трудоёмкость (в часах) | | 216,00 |

Форма промежуточной аттестации: не определено, экзамен.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

Предмет общей и неорганической химии ставит своей целью развитие у будущего специалиста-провизора химического мышления, что является необходимым условием для изучения медико-биологических, естественнонаучных, профессиональных и специальных дисциплин, а также формирование умений и навыков химического эксперимента.

Задачи

- 1 Ознакомить обучающихся с современными теориями строения, номенклатурой и классификациями неорганических веществ.
- 2 Углубить знания обучающихся о строении атома, периодическом законе и периодической системе элементов, химической связи, и на основе полученных знаний сформировать представления о реакционной способности и фармакологической активности и токсичности элементов и их соединений от положения в периодической системе.
- 3 Изучить классификацию элементов по семействам, химические свойства элементов и их соединений.
- 4 Формирование умений теоретического обоснования химических основ фармакологического эффекта и токсичности элементов в зависимости от положения в периодической системе, принадлежности к определенному семейству и от их химических свойств.
- 5 Ознакомление с основными понятиями теории растворов, свойствами растворов и процессами, протекающими в растворах.
- 6 Формирование навыков работы в химических лабораториях, с химической посудой (пробирочных реакций, приготовления растворов, определения их плотности и т.д.), простейшими установками.
- 7 Изучить некоторые кинетические характеристики процессов, способы их расчета, теорию химического равновесия, и способы влияния на химическое равновесие и скорость физико-химических процессов
- 8 Формирование умения расчета некоторых количественных характеристик растворов (концентраций, ионной силы, активности, pH растворов сильных электролитов и буферных систем и т.д.), некоторых свойств растворов (осмотического давления, температур замерзания и кипения), использования методов расстановки коэффициентов и определения направления протекания окислительно-восстановительных процессов, способов расчета количеств компонентов для приготовления растворов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

| № | Индекс | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Дескриптор | Описания | Формы контроля |
|---|--------|---|---|------------|---|--|
| 9 | ОПК-1 | Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов | Инд.ОПК1.1. . Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере | Знать | теоретические основы химических и физико-химических методов количественного определения, идентификации, разделения и концентрирования, особенности строения и реакционной способности неорганических соединений | контрольная работа; тестирование |
| | | | | Уметь | прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе | контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование |
| | | | | Владеть | умениями проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным | проверка практических навыков; собеседование по полученным результатам исследования |
| 1 | УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Инд.УК1.1. . Применение системного анализа для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере | Знать | Основные методы научного познания, формы и законы рационального мышления | контрольная работа; тестирование |
| | | | | Уметь | Разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов | контрольная работа; решение проблемно-ситуационных задач; тестирование |
| | | | | Владеть | Навыками публичной речи, содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач |
| 8 | УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных | Инд.УК8.1. . Соблюдение условий безопасности осуществления профессиональной | Знать | опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. | контрольная работа; тестирование |
| | | | | Уметь | использовать приёмы первой помощи, методы защиты (индивидуальные и | контрольная работа; решение проблемно-ситуационных |

| | | | | |
|--|----------|--------------|--|--|
| | ситуаций | деятельности | коллективные) в условиях чрезвычайных ситуаций | задач; тестирование |
| | | | Владеть приемами первой помощи при угрожающих жизни состояниях, методами защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций | проверка практических навыков; решение проблемно-ситуационных задач |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Трудоемкость модуля | | Содержание модуля |
|-------|--|---------------------|-------|---|
| | | з.е. | часы | |
| 1 | Модуль 1. Введение. Основные понятия и законы химии. Способы выражения состава растворов. Термодинамические законы протекания химических процессов | 0,94 | 34,00 | 1 Занятие 1. Вводное занятие. Основные понятия и законы в химии |
| | | | | 2 Занятие 2. Способы выражения концентрации растворов |
| | | | | 3 Занятие 3. Энергетика химических реакций |
| | | | | 4 Направление химических реакций |
| 2 | Модуль 2. Основные закономерности протекания химических процессов в растворах. ОВР. | 1,22 | 44,00 | 1 Свойства растворов |
| | | | | 2 Растворы электролитов |
| | | | | 3 Гидролиз солей |
| | | | | 4 Ионные равновесия в гетерогенных системах. Производство растворимости |
| | | | | 5 Окислительно – восстановительные реакции |
| | | | | 6 Контроль модуля №2. Учение о растворах. Химические реакции и равновесие в растворах электролитов. Окислительно – восстановительные реакции. |
| 3 | Модуль 3. Строение вещества. Комплексные соединения. | 0,83 | 30,00 | 1 Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева |
| | | | | 2 Химическая связь, ее типы и характеристики. |
| | | | | 3 Комплексные соединения |
| 4 | Модуль 4. Химия s и d - элементов. | 1,06 | 38,00 | 1 Химия s-элементов |
| | | | | 2 Химия d-элементов VI группы |
| | | | | 3 Химия d-элементов VII группы. |
| | | | | 4 Химия d-элементов I, I и VIII групп |
| | | | | 5 Модуль 5. Химия p - элементов |
| 5 | Модуль 5. Химия p - элементов | 1,94 | 70,00 | 1 Химия p - элементов III - IV групп |
| | | | | 2 Химия p - элементов V группы. |
| | | | | 3 Химия p - элементов VI группы |
| | | | | 4 Химия p - элементов VII группы |