УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета

по специальности «ФАРМАЦИЯ»

“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_проф. Бибик Е.Ю.

(*подпись ФИО)*

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ФАРМАЦИЯ»**

**на I семестр 2024-2025 учебного года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** | **Кол-во часов** |
| 1 | Введение.  Строение вещества | 1. Основные понятия и стехиометрические законы химии. 2. Квантово-механическая модель строения атомов. Квантовые числа. Принцип Паули, правило Гунда, принцип минимума энергии. 3. Структура Периодической системы элементов (ПСЭ): периоды, группы, подгруппы, семейства, s-, p-, d-, f- блоки элементов. Периодический характер изменения свойств атомов элементов (в главных подгруппах сверху вниз; в малых периодах (II-III) – слева направо). Определяющая роль внешних электронных оболочек для химических свойств элементов. 4. Основные характеристики химической связи – энергия, длина, валентный угол. Два механизма образования ковалентной связи – обменный и донорно-акцепторный. Поляризация ковалентной связи. Гибридизация атомных орбиталей, сигма- и пи-связь. Ионная связь – предельный случай ковалентной полярной связи, её ненасыщаемость, ненаправленность. Водородная связь. | 12 |
| 2 | Основы теории химических процессов | 1. Основные понятия и величины химической термодинамики (система, фаза, термодинамические параметры, термодинамические процессы). Первое начало (первый закон) термодинамики. Внутренняя энергия, энтальпия, тепловые эффекты изохорных и изобарных процессов. 2. Стандартные тепловые эффекты Термохимические уравнения. Закон Гесса. Понятие об энтропии как мере неупорядоченности системы. Энергия Гиббса (изобарно-изотермический потенциал) как критерий самопроизвольного протекания процесса и термодинамической устойчивости химических соединений. 3. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций в гомогенных и гетерогенных системах. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Порядок реакции. 4. Обратимые и необратимые реакции и состояние химического равновесия. Условия смещения химического равновесия в гомогенных и гетерогенных системах. Концентрационная константа равновесия, её физический смысл. Принцип Ле-Шателье. | 12 |
| 3 | Учение о растворах. Равновесные процессы в растворах электролитов | 1. Характеристика истинных растворов, их роль в фармации и медицине. Растворимость. Факторы, влияющие на растворимость. Процесс растворения как физико-химический процесс. Термодинамический анализ процесса растворения. 2. Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания. кислоты, соли. Классификация, номенклатура, получение и химические свойства каждого класса. 3. Основные положения теории электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации и константа диссоциации. Диссоциация молекул воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Понятие об индикаторах. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда – Лоури. Электронная теория кислот и оснований Льюиса. Представление о жестких и мягких кислотах и основаниях (концепция Пирсона). 4. Гидролиз солей. Типы гидролиза солей. Совместный гидролиз. Степень и константа гидролиза. Химическая совместимость и несовместимость лекарственных веществ. | 12 |
| **Всего часов: 36** | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждено на заседании кафедры  фармацевтической химии и фармакогнозии  “\_\_\_ ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Зав. кафедрой к.мед.н., доц. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Деменко А.В.  *(подпись) (ФИО)* | СОГЛАСОВАНО  ЦМК по фармацевтическим дисциплинам  “\_\_\_ ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ проф. Бибик Е.Ю.  *(подпись) (ФИО)* |