**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины**

**«Анализ органических соединений»**

Индекс дисциплины: **Б1.В.ОД.4**

Направление подготовки (специальность): **31.05.01 Лечебное дело**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Квалификация выпускника:  **врач-лечебник**

Факультет: **лечебный**

Форма обучения: **очная**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** Ознакомление обучающихся с физико-химической сущностью и механиз- мами взаимодействия веществ, происходящих в организме человека ,установление взаимосвязи структура -функция .

**Задачи:** *В результате освоения дисциплины «Анализ органических соединений» (далее – АОС) студент должен*

***Знать***

1. Основы строения и реакционной способности органических соединений: виды структурной и пространственной изомерии; электронное строение атома углерода и атомов- органогенов, их химических связей; взаимное влияние атомов и способы его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов; сопряжение и ароматичность; принципы стабилизации молекул, радикальных и ионных частиц на электронном уровне; теории кислотности и основности органических соединений.
2. Важнейшие гомофункциональные соединения: строение, правила номенклатуры, типичные и специфические химические свойства. Важнейшие гетерофункциональные соединения: строение, правила номенклатуры, специфическая реакционная способность гетерофункциональных соединений, традиционных для фармацевтической и медицинской практики.

***Уметь***

1. Определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать название по структурной формуле в соответствии с правилами международной номенклатуры ИЮПАК.
2. Изображать структурные и стереохимические формулы соединений, определять виды стереоизомеров.
3. Определять характер распределения электронной плотности с учетом действия электронных эффектов и выявлять наличие в молекуле кислотных и/или основных, электрофильных и/или нуклеофильных реакционных центров.
4. Описывать механизмы электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения, а также элиминирования, альдольной и сложноэфирной конденсаций в общем виде и применительно к конкретным реакциям.
5. Представлять в общем виде и для конкретных соединений химическую основу кето-енольной, лактим-лактамной и цикло-оксо-таутомерии.
6. Осуществлять простой эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, составлять отчеты и пользоваться справочным материалом.
7. Самостоятельно работать с химической литературой: вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач, работать с табличным и графическим материалом.

***Владеть***

1. Навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой.
2. Навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой и реактивами.

**II .Требования к результатам освоения АОС**

Изучение АОС направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Название компетенции** | **Характеристика компетенций** |
| 1 | 2 | 3 |
| **Общекультурные компетенции (ОК)** | | |
| ОК-1 | Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знать:  - важнейшие современные концепции взаимосвязи биологической и фармакологической активности с химическим строением биологически активных органических соединений. Выявлять на молекулярном уровне сущность физико-химических процессов, протекающих в организме.  Уметь:  - осуществлять системный подход к решению профессиональных проблем в медицинской области на базе важнейших закономерностей строения и реакционной способности органических соединений, используемых в сфере создания лекарственных средств. Осуществлять подбор информационных материалов профессиональной направленности и его логическое осмысление в терминах и закономерностях физико-химических процессов;  - классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах.  Владеть:  - основными методологическими подходами к классификации, строению и реакционной способности органических соединений, способностью прогнозирования последовательности стадий химических процессов на молекулярном уровне. |
| ОПК-7 | Готовность к использованию основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач | Знать:  - основные компьютерные базы данных о строении и свойствах органических соединений, включая химические графические и 3D компьютерные программы.  Уметь:  - пользоваться правилами построения химических формул, графиков, таблиц с использованием соответствующих компьютерных программ, в том числе для создания компьютерных презентаций.  Владеть:  - использовать компьютерные программы для построения химических и стереохимических формул органических соединений и других видов иллюстративного материала. |
| ПК-21 | Способность к участию в проведении научных исследований | Знать:  - рациональные подходы к идентификации заданных органических соединений с помощью комплекса физико-химических методов.  Уметь:  - ставить простой учебно-исследовательский эксперимент, экспериментально обнаруживать функциональные группы и специфические фрагменты в органических соединениях с помощью качественных реакций. Владеть: - экспериментально проводить реакции , визуально подтверждающие наличие в молекуле определенных функциональных групп или структурных фрагментов. |

**III. Место АОС в структуре опОП ВО Университета с индексом Б1.В.ОД.У**

АОС относится к вариативной части Учебного плана ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

***Химия***

**Знания:** Современная модель атома, химическая связь; реакции кислотно-основного и окислительно-восстановительного характера.

**Умения**: Составлять электронные конфигурации атомов и ионов; определять тип химической связи; применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических соединений.

**Навыки:** Техника химических экспериментов, проведение пробирочных реакций, работа с химической посудой.

***Физика***

**Знания:** Теоретические основы современных физических методов исследования веществ; принципы работы физических приборов, применяемых в медицине.

**Умения:** Работа с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач.

**Навыки:** Работа на персональном компьютере. Самостоятельная работа с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач и для написания рефератов.

Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами:

***Биохимия***

**Знания**: **Молекулярных механизмов** физиологических функций организма взрослого человека и ребенка, основных закономерностей метаболических процессов.

**Умения:** Выделять на основании биохимических данных ведущие признаки, симптомы, синдромы и т.д.

**Навыки:** Формирование навыков изучения научной литературы. Формирование у студентов навыков работы в коллективе.

***Фармакология***

**Знания, умения:** Прогнозировать фармакокинетические и фармакодинамические процессы на основе знаний свойств вещества и свойств организма; оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах.

**IV.Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.**

Лекции – 8 ч.

Практические занятия - 16 ч.

Самостоятельная работа – 48 ч.

**V. Основные разделы дисциплины.**

1.Анализ монофункциональных соединений

2. Анализ поли - и гетерофункциональных соединений.

**VI. Форма промежуточной аттестации.**

Зачет в I семестре

Зав. кафедрой общей

и биологической химии, проф. Нагиев Э. Р.