**Аннотация рабочей программы дисциплины «Органическая химия» - основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы специалитета 33.05.01 Фармация**

1. **Цель дисциплины:** участие в формировании следующих компетенций

ОК-5 Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.

ОПК-7 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

ПК-22 Способность к участию в проведении научных исследований.

ПК-23 Готовность к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств.

1. **Место дисциплины в структуре оПоп ВО Университета.** Дисциплина относится к базовой части.
2. **Требования к результатам освоения дисциплины.** в результате освоения дисциплины 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; механизмы важнейших химических реакций.
2. Информационные возможности современных физико-химических методов спектрального (УФ-, ИК-, ЯМР 1Н-спектроскопия), хроматографического (ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ), масс-спектрометрического исследования и границы использования этих методов в анализе и идентификации органических соединений.
3. Важнейшие гомофункциональные классы органических соединений: строение, правила номенклатуры, физические свойства, типичные и специфические химические свойства и электронные механизмы соответствующих реакций.
4. Строение, правила номенклатуры и специфическую реакционную способность важнейших гетерофункциональных соединений, традиционных для
5. фармацевтической специальности.
6. Особенности строения и реакционной способности важнейших азот-, кислород- и серосодержащих гетероциклов.
7. Строение и основные химические свойства групп биологически значимых органических соединений - участников процессов жизнедеятельности (гидрокси- и аминокислоты, высшие жирные кислоты и спирты, моносахариды, нуклеозиды и нуклеотиды, липиды) и биополимеров (белки, полисахариды, нуклеиновые кислоты).
8. Строение и основные химические свойства групп соединений растительного и животного происхождения - терпеноидов, стероидов, алкалоидов и их синтетических аналогов.
9. Строение, физические и химические свойства синтетических полимеров, используемых в фармации.
10. Общие правила и порядок работы в химической лаборатории. Правила техники безопасности.

**уметь**

1. Определять принадлежность 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. Определять характер распределения электронной плотности в статическом состоянии с учетом действия индуктивных и мезомерных эффектов и выявлять наличие в молекуле электрофильных и/или нуклеофильных реакционных центров.
3. Определять наличие и тип кислотных и основных центров и давать сравнительную оценку силы кислотности и основности органических соединений.
4. Оперировать структурными и стереохимическими формулами соединений, определять виды стереоизомеров и давать им названия по *R,S*- и D,L- номенклатурным системам.
5. Описывать механизмы электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения, а также элиминирования, альдольной и сложноэфирной конденсаций в общем виде и применительно к конкретным реакциям.
6. Представлять в общем виде и для конкретных соединений химическую основу кето-енольной, лактим-лактамной и кольчато-цепной таутомерии.
7. Составлять оптимальные пути синтеза заданных органических соединений и выбирать рациональные подходы к идентификации с помощью комплекса физико-химических методов. Выделять, очищать и идентифицировать заданные синтезированные вещества.
8. Экспериментально определять наличие определённых видов функциональных групп и специфических фрагментов в молекуле с помощью качественных реакций.
9. Ставить простой учебно-исследовательский эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, выполнять расчеты, составлять отчеты и рефераты по работе, пользоваться справочным материалом.
10. 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, вести поиск и делать обобщающие выводы.
2. Навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.
3. **Общая трудоемкость дисциплины:** 9 зачетных единиц.
4. **Семестры:** 1,2,3
5. **Основные разделы дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Основы строения и реакционной способности органических соединений. |
|  | Углеводороды. |
|  | Гомофункциональные соединения, содержащие галогено-; гидрокси-, алкоксигруппы.  |
|  | Карбонилсодержащие соединения. |
|  | Органические соединения серы. Органические соединения азота. |
|  | Гетерофункциональные карбоновые кислоты |
|  | Гетероциклические соединения. |
|  | Биополимеры и их структурные компоненты. |
|  | Низкомолекулярные природные соединения. |
|  | Курс функционального анализа органических соединений, техники лабораторной работы, органического синтеза, выделения и идентификации соединений физико-химическими инструментальными методами. |

1. **Авторы**

Профессор В.Л. Белобородов

Профессор С.Э. Зурабян

Профессор И.А. Селиванова

Доцент А.П. Лузин

Ст. преп. А.К. Жевлакова

Программа одобрена Учебно-методическим советом по специальности 33.05.01 Фармация

 «19» марта 2018 г., протокол № 6

Председатель УМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г.В.Раменская)