

Аннотация
к рабочей программе по дисциплине
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Направление подготовки (специальность) **33.05.01 Фармация**

Уровень высшего образования **специалитет**

Квалификация (степень) выпускника **провизор**

Факультет **фармацевтический**

Форма обучения **очная**

Трудоемкость (зачетные единицы; часы)	11 з.ед., 396 час.
Цель дисциплины	Подготовить студентов к усвоению медико-биологических и специальных дисциплин, для чего, на основании современных научных представлений и, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, сформировать знания о закономерностях химического поведения органических веществ и о взаимосвязи свойств соединений с их химическим строением для умения решать химические проблемы лекарствоведения.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Органическая химия» относится к естественно-научному циклу дисциплин, изучается в III и IV семестрах, является базовой в фармацевтическом образовании для естественнонаучных, медико-биологических и профессиональных дисциплин. Реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)».
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Химия общая и неорганическая», «Физическая и коллоидная химия»
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	«Фармацевтическая химия»
Формируемые компетенции	ПК-10 (1).
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы строения органических соединений: теорию строения и виды структурной и пространственной изомерии; электронное строение атома углерода и атомов-органогенов во взаимосвязи с их взаимным влиянием в молекуле; принципы стабилизации молекул, радикальных и ионных частиц на электронном уровне; теории кислотности и основности органических соединений; электронные механизмы важнейших химических реакций. - Важнейшие гомофункциональные классы органических соединений, их типичные и специфические химические свойства и электронные механизмы соответствующих реакций. - Строение и основные химические свойства групп биологически значимых органических соединений – участников процессов жизнедеятельности (гетерофункциональные карбоновые кислоты,

метаболиты) и полимеров (белки, полисахариды, нуклеиновые кислоты, липиды).

- Строение и основные химические свойства групп соединений растительного и животного происхождения – терпенов, стероидов, алкалоидов и их синтетических аналогов.
- Строение, физические и химические свойства синтетических полимеров, используемых в фармации.
- Информационные возможности современных физико-химических методов исследования: спектральных (УФ-, ИК-, ПМР-спектроскопия), хроматографических (ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ), масс-спектрофотометрического метода и границы их использования в анализе и идентификации органических соединений.
- Основы качественного анализа органических соединений. Общие правила и порядок работы в химической лаборатории. Правила техники безопасности.

Уметь:

- 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 номенклатуры ИЮПАК. Применять правила различных номенклатур.
- Изображать структурные и стереохимические формулы соединений, определять виды стереоизомеров и давать им названия по R,S- и D,L-номенклатурным системам.
- Определять наличие и тип кислотных и основных центров и давать сравнительную оценку силы кислотности и основности органических соединений.
- Определять характер распределения электронной плотности в статическом состоянии с учетом действия индуктивных и мезомерных эффектов и выявлять наличие в молекуле электрофильных и/или нуклеофильных центров.
- Описывать механизмы электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения, а также элиминирования, альдольной и сложноэфирной конденсаций в общем виде и применительно к конкретным реакциям.
- Представлять в общем виде и для конкретных соединений химическую основу кето-енольной, лактим-лактаманной и кольчато-цепной таутомерии.
- Собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами; проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты.
- 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 на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ- и ИК-спектроскопии.
- Экспериментально определять наличие определенных видов функциональных групп и специфических фрагментов в молекуле с помощью качественных реакций. Обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений;
- Ставить простой учебно-исследовательский эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, выполнять расчеты, составлять отчеты по работе, пользоваться справочным материалом.

	<ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельно работать с химической литературой: вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач, работать с табличным и графическим материалом. <i>Владеть:</i> - Техникoй химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами. Навыками практического использования приборов и аппаратуры. - Важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями; методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа и синтеза органических соединений; навыками по проведению систематического анализа неизвестного соединения; - Навыком экспериментального проведения качественных реакций на функциональные группы и характерные структурные фрагменты молекулы с объяснением визуально наблюдаемого результата. - Владеть техникой лабораторного эксперимента по определению температуры плавления, температуры кипения органических веществ, проведению разных видов перегонки (простой, с водяным паром, фракционной, в вакууме), кристаллизации, фильтрования. - Проводить синтез по предложенной методике с подбором соответствующей химической посуды, ознакомлением со справочным материалом по свойствам исходных, промежуточных и конечных продуктов синтеза.
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы строения органических соединений. 2. Методы исследования органических соединений. 3. Углеводороды. 4. Галогенoуглеводороды, гидроксипроизводные углеводородов и их тиoаналоги. 5. Амины, диазо-, азо- и оксопроизводные углеводородов. 6. Карбоновые кислоты. 7. Углеводы. 8. Гетероциклические соединения. Алкалоиды. 9. Нуклеиновые кислоты. Терпены. Каротиноиды. Стероиды. Омыляемые липиды.
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента
Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения	Лабораторное занятие в форме практикума. Лекция-визуализация.
Формы текущего (рубежного) контроля	Устный опрос, тестирование, отчеты по лабораторным работам, письменные проверочные работы, контрольные работы.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен.