

**Аннотация по дисциплине
«Органическая химия»**

Наименование дисциплины	Органическая химия
Место курса в структуре ООП	Специальность: « Фармация». Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 300- часов «10– кредит» из них: 60-лекций, 180-практических, 24-прием рейтинг, 4-конс.,30- СРС.
Пререквизиты	Общая и неорганическая химия, аналитическая химия, физическая и коллоидная химия, ботаника, физика, химия биогенных элементов
Постреквизиты	Фармацевтическая химия, токсикологическая химия, судебная химия, фармакология, химия природных соединений, биотехнология
Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать системные знания и умения в области органической химии. - сформировать знания в области строения и реакционной способности основных классов органических соединений . -сформировать знания в области синтеза органических соединений. - приобрести умения работы в химической лаборатории с использованием специального оборудования.
Содержание разделов учебной программы	<ul style="list-style-type: none"> - Введение в органическую химию. Классификация и номенклатура органических соединений. -Изомерия органических соединений. Виды изомерии: а) структурная изомерия; б) пространственная изомерия. -Классификация химических реакций и химических реагентов в органической химии. -Углеводороды и их классификация. Предельные углеводороды. Алканы. Их свойства. Способы получения. Применение. -Циклопарафины. Циклоалканы. Их свойства. Способы получения. Применение. -Непредельные углеводороды ряда этилена. Алкены. Их свойства. Способы получения. Применение. -Алкадиены. Диеновые углеводороды. Их свойства. Способы получения. Применение. -Ацетиленовые углеводороды. Алкины. Их свойства. Способы получения. Применение. -Галогенопроизводные алифатических углеводородов. Галогеналканы. Органические растворители. -Ароматические углеводороды. Арены и их производные. Их свойства. Способы получения. Применение. -Многоядерные арены и их производные. Их свойства. Способы получения. Применение. -Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные спирты. Алканола. Их свойства. Способы получения. Применение. -Многоатомные спирты. Диолы. Триолы. Их свойства. Способы получения. Применение. -Фенолы. Ароматические спирты. Их свойства. Способы получения. Применение. -Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны. Эфиры. Их свойства. Способы получения. Применение.

	<p>-Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Монокарбоновые кислоты. Производные предельных одноосновных карбоновых кислот. Их свойства.</p> <p>-Одноосновные непредельные карбоновые кислоты. Производные непредельных одноосновных карбоновых кислот. Жиры и масла. Применение.</p> <p>-Двухосновные предельные карбоновые кислоты. Двухосновные непредельные карбоновые кислоты. Их свойства.</p> <p>-Аминокислоты. Классификация и номенклатура аминокислот. Физико-химические свойства аминокислот.</p> <p>- Пептиды. Пептидная связь. Биологически важные пептиды. Белки. Классификация и строение белковых молекул.</p> <p>- Углеводы. Моносахариды и их классификация. Таутомерия. Физико-химические свойства моносахаридов.</p> <p>- Олигосахариды и их классификация Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды.</p> <p>- Высшие олигосахариды. Крахмал. Целлюлоза. Гликоген. Физические и химические свойства. Способы получения. Их применение.</p> <p>- Гетероциклические соединения и их классификация. Биологически важные гетероциклические соединения.</p> <p>- Пятичленные гетероциклические соединения. Пиррол и его производные. Физические и химические свойства. Способы получения. Их применение.</p> <p>- Шестичленные гетероциклические соединения и их классификация. Пурин и его производные</p> <p>- Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Физические и химические свойства. Способы получения. Их применение.</p> <p>- Алкалоиды. Классификация. Физические и химические свойства алкалоидов. Способы получения. Их применение.</p> <p>- Антибиотики. Важные представители антибиотиков. Физические и химические свойства. Способы получения.</p> <p>- Витамины и их биологическое значение. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.</p>	
Компетенции	ОК 1	способен и готов анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы естественнонаучных, математических, гуманитарных наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
	ИК1	способен и готов к работе с компьютерной техникой и программным обеспечением системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач;
	СЛК2	способен и готов к овладению приемами профессионального общения; строить межличностные отношения, работать в группе, конструктивно разрешать конфликтные ситуации, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	ПК20	способен и готов к обеспечению контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;
	ПК28	способен и готов к участию в постановке научных задач и их экспериментальной реализации;
РО дисциплины		

РО₁- Умеет использовать базовые знания гуманитарных, естественно-научных дисциплин в профессиональной работе и самостоятельно приобретать новые знания.

РО₄- Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.

РО₇- Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках
В результате освоения дисциплины «Органической химии»

Знает:

1. Основы строения и реакционной способности органических соединений: виды структурной и пространственной изомерии.
2. электронное строение атома углерода и атомов-органогенов, их химических связей.
3. Взаимное влияние атомов и способы его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов.
4. сопряжение и ароматичность.
5. Принципы стабилизации молекул, радикальных и ионных частиц на электронном уровне.

Умеет:

1. Определять принадлежность соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков.
2. Составлять формулы по названию и давать название по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры ИЮПАК.
3. Правильно использовать номенклатуру неорганических и органических соединений.
4. Рассчитывать основные энергетические характеристики химических процессов.
5. Готовить растворы с заданной концентрацией растворенных веществ.
6. Прогнозировать возможность образования осадков при смешивании растворов с известной концентрацией растворенных веществ.
7. Проводить качественный и количественный анализ химических веществ, в том числе лекарственных средств.

Владеет:

1. Техники химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами.
2. Методами приготовления растворов заданной концентрации, и их стандартизации.
3. Методами расчета энергетических характеристик химических процессов, определения направления и глубины их протекания.
4. Современной номенклатурой неорганических и органических соединений.
5. Способами расчета химических равновесий по известным исходным концентрациям и константе равновесия.
6. Методами работы с литературными источниками и справочной литературы по химии общей и неорганической.

Методы оценивания	Устный опрос (фронтальный, индивидуальный в комбинированный), тестирование, ситуационные вопросы, контрольная работа, собеседование. Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 60 баллов, итоговая форма контроля- в 40 баллов.
Использование технического и компьютерного оборудования	Проектор(просмотр фильмов, презентация материалов). Компьютер (использование всех видов работ.) Принтер (тест, ситуационные вопросы) Сканер (доклады, формулы) Интерактивная доска (презентации, ролики, фильмы, таблицы.)
Составили Ф.И.О.	Нишанов А.А., Мирзаева М.Р., Жоробекова М. Б., Бекташева У. К.

Зав. Каф.: «Фармацевтической химии
и технологии лекарственных средств»

к.х.н., доцент З.С.Боронова