

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)

форма обучения очная

факультет фармацевтический

кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

курс 2

семестр 3,4

лекции 68 часов

Лабораторные занятия 171 час

Самостоятельная работа 121 час

Экзамен 4 семестр (36 часов)

Всего часов (ЗЕ) 396 часов (11 ЗЕ)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Органическая химия»:

Целью курса органической химии на фармацевтическом факультете является формирование системных знаний закономерности химического поведения органических соединений, как основы для понимания и умения решать химические проблемы лекарствоведения.

Задачи дисциплины:

1. Обучение студентов общим принципам подхода к оценке свойств, к пониманию механизмов реакций, лежащих в основе синтеза и анализа органических веществ.

2. Усиление профессиональной направленности курса путем отбора материала необходимого для формирования специалиста-провизора.

3. Развитие у студентов химического мышления, логики путем рассмотрения различных взаимопревращений классов, использования теоретических основ курса (электронное строение связи, электронные эффекты, сопряжение, ароматичность, механизмы химических реакций, кислотность и основность, стереоизомерия и др.).

4. Приобретение студентами навыков решения сложных комплексных задач, химических превращений, навыков обнаружения важнейших функциональных групп.

5. Обучение студентов навыкам работы со специальной литературой, посудой, оборудованием, используемым в лаборатории органического синтеза, умения провести расчеты и выполнить несложные органические синтезы.

6. Приобретение умения работы в химической лаборатории с использованием специального оборудования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Органическая химия» изучается в 3 и 4 семестрах, относится к блоку 1 Дисциплины (модули) образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Фармация».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, биоэтика, психология, история фармации, латинский язык);
- при изучении математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (математика, физика, общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, физиология с основами анатомии, биологическая химия, основы экологии и охраны природы;

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен:

1.Знать:

- 1) принципы классификации и номенклатуры основных классов органических соединений;
- 2) типы изомерии органических, веществ;
- 3) способы получения и реакционную способность представителей важнейших классов органических соединений;
- 4) химические и физические методы идентификации органических соединений;
- 5) правила работы с органическими веществами.

2.Уметь:

- 1) на основании строения веществ относить их к определённым классам;
- 2) составлять названия органических соединений с использованием номенклатурных правил ИЮПАК, строить структурные формулы веществ по их названиям;
- 3) изображать структурные и пространственные формулы изомеров, называть последние с использованием D,L-, R,S- и E,Z-номенклатурных систем;
- 4) определять характер распределения электронной плотности в молекулах с учетом действия электронных эффектов;
- 5) предсказывать способы получения и химические свойства соединений, исходя из их строения;
- 6) устанавливать строение веществ, исходя из их химических свойств и спектральных характеристик;
- 7) описывать в общем виде и на конкретных примерах механизмы радикального, электрофильного и нуклеофильного замещения;
- 8) выполнять качественные реакции на функциональные группы;
- 9) выделять и очищать органические вещества, определять их чистоту.

3.Владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- 1) прогнозировать физико-химические превращения лекарственных веществ в процессе их обращения и хранения;
- 2) интерпретировать результаты анализа, причины недоброкачества лекарственных средств, указывать пути исключения их возможной недоброкачества;

- 3) проводить экспериментальные работы с применением химической посуды и оборудования;
- 4) выбирать оптимальные пути синтеза заданных органических соединений;
- 5) находить и использовать необходимую информацию для решения синтетических задач;
- 6) обеспечивать экологическую безопасность производства и применения лекарственных средств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основополагающих химических понятиях, законах и теориях, о методах научного познания природы и месте химии в современной научной картине мира. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уверенно пользоваться химической терминологией и символикой; - самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; - исследовать свойства органических веществ, прогнозировать возможность осуществления химических реакций, объяснять закономерности их протекания; - анализировать результаты проведенных опытов и делать достоверные выводы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью в процессе решения химических задач выполнения экспериментальных исследований; - способностью к самостоятельному приобретению новых знаний по химии; - работать с различными источниками информации. 	<p>Общекультурные компетенции (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу 	ОК-1
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теорию строения органических соединений; -основы стереохимии; -научные основы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классифицировать химические 	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <ul style="list-style-type: none"> -готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической 	ОПК-1

<p>соединения, исходя из структурных особенностей.</p> <p>Владеть:</p> <p>-важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями.</p>	<p>терминологии , информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения для предотвращения собственных ошибок</p>	<p>ОПК-5</p>
<p>Знать:</p> <p>-особенности реакционной способности органических соединений;</p> <p>-характеристику основных классов органических соединений: углеводороды (алканы, алкены, алкадиены, алкины, циклоалканы, арены), их строение и свойства; галогенопроизводные, гидроксипроизводные (спирты и фенолы), оксосоединения (альдегиды и кетоны), карбоновые кислоты и их функциональные производные, амины, азо-диазосоединения, гетерофункциональные соединения (гидрокси-, оксо- и аминокислоты, углеводы, изопреноиды, гетероциклические соединения, алкалоиды;</p> <p>-основы качественного анализа органических соединений.</p> <p>Уметь:</p> <p>-обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений;</p> <p>-проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным;</p> <p>-идентифицировать предложенные соединения на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ- и ИК- спектроскопии.</p> <p>Владеть:</p> <p>-методиками подготовки лабораторного оборудования к проведению анализа и синтеза органических соединений; навыками по проведению систематического анализа неизвестного соединения.</p>	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>-способность к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p> <p>-способность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических методов</p> <p>Научно исследовательские компетенции (ПК):</p> <p>-способность к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации ;</p> <p>-способность к участию в проведении научных исследований;</p> <p>-готовность к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-10</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-22</p> <p>ПК-23</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов, в т.ч. экзамен 36 часов

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самостоятельная работа	
1	Общие понятия органической химии. Строение и реакционная способность углеводов. Пространственное строение органических соединений. Основы спектроскопии	3	3 сем. 1-7(Л) (ЛПЗ) 1-18	14	54	45	ВК, ТК
2	Функциональные производные углеводов (моно-, поли- и гетерофункциональные соединения)	4	3сем. 8-18(Л) 4 сем 1-5 (ЛПЗ). 1-19	32	57	30	ВК, ТК
3	Гетероциклические и природные соединения (белки, углеводы, алкалоиды, нуклеиновые кислоты, омыляемые липиды, терпены, стероиды).	4	4сем. 6-16(Л) 4сем. 20-39(ЛПЗ)	22	60	46	ВК, ТК Промежуточная аттестация – экзамен