

*Аннотация к рабочей программе*

**ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

основной образовательной программы среднего профессионального образования  
33.02.01 Фармация

Кафедра: общей химии

**1.1. Место дисциплины в структуре ПСССЗ:**

Дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация и изучается в течение 4 семестра.

**1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Цель освоения дисциплины

- общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07);
- профессиональных компетенций (ПК 2.3, ПК 2.5).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, а также достижения личностных результатов:

№ п/п	Код компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	иметь практический опыт:
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1. строение молекул на химические свойства органических веществ; 2. влияние функциональных групп на свойства органических веществ;	1. составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;	
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3. изомерию как источник многообразия 4. методы получения высокомолекулярных соединений; 5. особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;	2. определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке 3. описывать механизм химических реакций получения органических соединений;	
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	6. особенности строения и	4. составлять качественные химические реакции, характерные для	

		сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;	определения различных углеводородных соединений;	
4	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	7. особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой; 8. природные источники, способы получения и области применения органических соединений; 9. теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; 10. типы связей в молекулах органических веществ.	5. прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от их строения; 6. решать задачи упражнения по генетической связи; 7. определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; 8. проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; 9. проводить химический анализ органических веществ и оценивать их результат	
6	ПК 2.3	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	Знание качественных реакций на органические вещества.	Умение выполнять качественные реакции	Синтез лекарственных веществ органической природы в соответствии с техникой безопасности

7	ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	Правила работы с органическими соединениями	Использовать безопасные приемы при работе с органическими реактивами химическими приборами	Синтез лекарственных веществ органической природы в соответствии с техникой безопасности
---	--------	---	---	--	--

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<b>ЛР 2</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 15</b>
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>ЛР 16</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	

Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 17
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность	ЛР 18
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ЛР 20
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 21
Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 22
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	126
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	114
в том числе:	
лекции	58
практические занятия	36
лабораторные работы	20
курсовые работы	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u></b>	8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>		<b>16</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.1.</b> Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Основные понятия органической химии.		
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Алканы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование $\sigma$ -связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №2</b>	4	
	<b>Практическое занятие №3</b>	2	
Изучение способов получения алканов, химические свойства			
<b>Тема 2.2.</b> Непредельные углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Алкены. Гомологический ряд алкенов. Строение этилена. Изомерия и номенклатура алкенов. Химические свойства алкенов: горение, реакции присоединения. Правило Марковникова. Реакции окисления и полимеризации. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Определение степени окисления атомов в органических веществах. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в органической химии. Алкадиены: классификация, изомерия, номенклатура.		

	Природный каучук. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения, горения, полимеризации. Получение алкадиенов. Алкины. Гомологический ряд ацетилена. Строение ацетилена. Изомерия и номенклатура алкинов. Получение ацетилена. Химические свойства алкинов. Качественные реакции. Применение. Понятие об ароматических УВ. Электронное и пространственное строение бензола. Получение бензола. Реакции присоединения, замещения, окисления, характерные для бензола. Физические свойства бензола. Строение, свойства и применение гомологов бензола.		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение гомологического ряда, номенклатуры алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	4	
	<b>Практическое занятие №5</b> Получение непредельных углеводородов и изучение их свойств.	2	
Тема 2.3. Ароматические углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях SE, Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ	6	
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие №6</b> Изучение классификации, номенклатуры и изомерии аренов. Химические свойства: реакции электрофильного замещения, восстановления, реакции боковых цепей в алкилбензолах. Применение бензола, его гомологов и фенантрена в синтезе лекарственных веществ.	4	
	<b>Лабораторная работа №1</b> Ароматические углеводороды Способы получения углеводородов	2	

<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Спирты. Фенолы. Простые эфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало – функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b>		
Спирты и фенолы. Оксисодержащие углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура.			
	<b>Лабораторная работа №3</b>	2	
	Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов и фенолов. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров		
<b>Тема 3.2.</b> Карбонильные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>	2	
	<b>Лабораторная работа №4</b>		
	Карбонильные соединения		
<b>Тема 3.3.</b> Карбоновые кислоты и их производные	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот		
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>		



	<p><b>Лабораторная работа №5</b>  Карбоновые кислоты и их производные. Синтез бензойной кислоты Классификация карбоновых кислот. Номенклатура карбоновых кислот (заместительная, тривиальная). Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства, реакции нуклеофильного замещения, специфические реакции дикарбоновых кислот.  Химические свойства амидов карбоновых кислот. Мочевина.</p>	4	
<b>Тема 3.4.</b> Амины. Диазо- и азосоединения	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов и анилина. Применение аминов и анилина. Получение аминов и анилина</p>	4	
	<p><b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b></p>		
	<p><b>Практическое занятие №7</b>  Изучение классификации аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.</p>	4	
	<p><b>Лабораторная работа №6</b>  Амины. Диазо- и азосоединения</p>	2	
<b>Тема 3.5.</b> Гетерофункциональные производные	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Функциональные производные бензола в природе. Биологическая активность. Лекарственные препараты на основе производных п-аминофенола, сульфаниловой и п-аминобензойной кислот. Анестезин, новокаин. Стрептоцид, сульфаниламиды. Общий принцип строения сульфаниламидных лекарственных средств  Антибактериальное действие сульфаниламидов. Салициловая кислота и ее производные. Синтез, биологическое действие. м- и п-Аминсалициловая кислота.</p>	6	
	<p><b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b></p>		
	<p><b>Практическое занятие №8</b>  Изучение гидроксикислот, фенолокислот, аминокислот. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.</p>	4	
	<p><b>Лабораторная работа №7</b>  Гетерофункциональные производные. R-, S-изомерия</p>	2	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Углеводы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	
	<p>Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моносахариды. Глюкоза.</p>		

	Фруктоза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>	
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Моно- и полисахариды. Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеурса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксильных и оксогрупп.	4
<b>Тема 4.2.</b> Жиры	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Жиры: гидролиз, применение, биологическая роль жиров. Строение, свойства и применения.	
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение триацилглицеринов. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	4
	<b>Практическое занятие №10</b> Определение иодного числа.	2
<b>Тема 4.3.</b> Гетероциклические соединения (ГЦС)	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства.	
	<b>В том числе практических занятий/ лабораторных работ</b>	
	<b>Практическое занятие №11</b> Гетероциклические соединения.	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка к промежуточной аттестации.	4
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>8</b>
<b>Всего</b>		<b>126</b>

