

Частное учреждение  
профессиональная образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»

СОГЛАСОВАНО

ООО "Аптека №274 Северное Измайлово"

Цуканова Т.А.

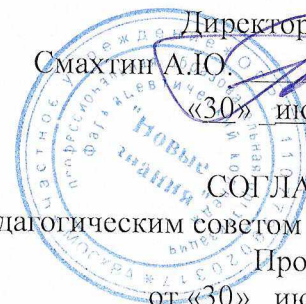
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
Смахтин А.Ю.

«30» июня 2021 г.



СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом колледжа,  
Протокол № 7  
от «30» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 09 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

по специальности

**33.02.01 Фармация**

квалификация: Фармацевт

базовый уровень подготовки

Москва

2021

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией профессионального учебного цикла ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»

Протокол № 7 от «30» июня 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Органическая химия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №501 от 12 мая 2014 года (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 июня 2014 г. N 32861).

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (базовый уровень подготовки).

Рабочая программа едина для всех форм обучения и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников фармацевтической отрасли при наличии среднего общего образования

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.09 Органическая химия является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла.

## 1.3 Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению медико-биологических и специальных дисциплин, для чего на основании современных научных представлений и в соответствии с ФГОС сформировать у студентов необходимые знания, умения и навыки в области органической химии.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:**

**уметь:**

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;
- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;
- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.

**знать:**

- теорию А.М. Бутлерова;
- строение и реакционные способности органических соединений.

**Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций:**

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

**Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих профессиональных компетенций:**

- ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;
- ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности;
- ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения;
- ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;
- ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

##### **Очная форма обучения**

- максимальная учебная нагрузка обучающихся - 90 часов;

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 60 часов;

- самостоятельная работа обучающихся - 30 часов.

##### **Очно-заочная форма обучения**

- максимальная учебная нагрузка обучающихся - 90 часов;

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 54 часа;

- самостоятельная работа обучающихся - 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	60
в том числе:	
лекции	22
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	30
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт	
На базе основного общего образования – 4 семестр	
На базе среднего общего образования – 2 семестр	

#### Очно-заочная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	54
в том числе:	
лекционных занятий	26
практических занятий	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт во 2 семестре	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2.1. Очная форма обучения

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся <b>2</b>	Объем часов ( <b>3</b>	Уровень освоения <b>4</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы органической химии</b>			
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>РАЗДЕЛ 2. Углеводороды</b>			
<b>Тема 2.1. Алканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	2
	<b>Практические занятия</b> Алканы: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	3	
<b>Тема 2.2. Алкены</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование $\sigma$ -связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова	1	2
	<b>Практические занятия</b> Алкены	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	

<b>Тема 2.3. Алкины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена. Образование $\sigma$ и $\pi$ - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства)	2	2
	<b>Практические занятия</b> Алкины	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	3	
<b>Тема 2.4. Алкадиены</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере бутадиена. Образование $\sigma$ и $\pi$ - связей. Способы получения. Химические свойства алкадиенов	1	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Алкадиены	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Алкадиены. Каучуки. Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 2.5. Циклоалканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Особенности строения циклопарафинов (малых, больших циклов). Гомологический ряд. Получение циклоалканов. Химические свойства циклопарафинов		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.6. Ароматические углеводороды</b>	<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	2	2
	<b>Практические занятия</b> Арены	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.7. Обобщение по теме «Углеводороды»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Генетическая связь органических соединений	1	2



	<b>Практические занятия</b> Генетическая связь органических соединений	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> «Углеводороды» Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>РАЗДЕЛ 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Галогенопроизводные углеводородов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация. Номенклатура: радикало – функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных	1	2
	<b>Практические занятия</b> Галогенопроизводные	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 3.2. Спирты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало – функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотн – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин	2	2
	<b>Практические занятия</b> Спирты	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Многоатомные спирты. Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Многоатомные спирты: определение и классификация, номенклатура, способы получения. Углеводы: определение, классификация (моно-ди-и полисахариды). Моносахариды. Глюкоза: физические и химические свойства, биологическая роль. Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	2	2
	<b>Практические занятия</b> Многоатомные спирты. Углеводы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	

	Работа с учебной и справочной литературой		
<b>Тема 3.4. Оксосоединения (Альдегиды и кетоны)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о карбонильных соединениях, электронное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура альдегидов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура кетонов. Карбонильные соединения: физические и химические свойства, применение, получение	2	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Альдегиды. Кетоны	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.5. Карбоновые кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Карбоновые кислоты	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	3	
<b>Тема 3.6. Сложные эфиры. Жиры. Мыла</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения. Химические свойства сложных эфиров – кислотный и щелочной гидролиз. Практическое значение сложных эфиров. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров, гидролиз жиров, определение качества жира, применение жиров в фармации, биологическая роль жиров. Мыла: определение, физические и химические свойства, получение, очищающее действие мыла. СМС.	1	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Сложные эфиры. Жиры и мыла	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.7. Амины. Анилин</b>	<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	1	2

	анилина		
	<b>Практические занятия</b> Амины. Анилин	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 3.8.</b> <b>Аминокислоты. Белки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Аминокислоты: понятие об аминокислотах, определение, классификация аминокислот, физические и химические свойства аминокислот, применение и биологические функции, получение. Пептиды. Наиболее важные аминокислоты. Белки: определение, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, физические свойства, химические свойства, биологическое значение. Ферменты	1	2
	<b>Практические занятия</b> Аминокислоты. Белки и их биологическое значение	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<b>ИТОГО</b>		
	Максимальная нагрузка	90	
	Обязательная аудиторная нагрузка:	60	
	Лекций	22	
	Лабораторно-практических занятий	38	
	Самостоятельная работа	30	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.2.2. Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов (	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы органической химии</b>			
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>РАЗДЕЛ 2. Углеводороды</b>			
<b>Тема 2.1. Алканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	2
	<b>Практические занятия</b> Алканы: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.2. Алкены</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование $\pi$ -связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова	2	2
	<b>Практические занятия</b> Алкены	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.3. Алкины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена.	2	2

	Образование $\sigma$ и $\pi$ - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства)		
	<b>Практические занятия</b> Алкины	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.4. Алкадиены</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере бутадиена. Образование $\sigma$ и $\pi$ - связей. Способы получения. Химические свойства алкадиенов	1	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Алкадиены	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Алкадиены. Каучуки. Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 2.5. Циклоалканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Особенности строения циклопарафинов (малых, больших циклов). Гомологический ряд. Получение циклоалканов. Химические свойства циклопарафинов		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.6. Ароматические углеводороды</b>	<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	2	2
	<b>Практические занятия</b> Арены	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 2.7. Обобщение по теме «Углеводороды»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Генетическая связь органических соединений	1	2
	<b>Практические занятия</b> Генетическая связь органических соединений	1	

	<b>Самостоятельная работа</b> «Углеводороды» Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>РАЗДЕЛ 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Галогенопроизводные углеводородов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация. Номенклатура: радикало – функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных	1	2
	<b>Практические занятия</b> Галогенопроизводные	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 3.2. Спирты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало – функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотнo – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин	2	2
	<b>Практические занятия</b> Спирты	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Многоатомные спирты. Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Многоатомные спирты: определение и классификация, номенклатура, способы получения. Углеводы: определение, классификация (моно-ди-и полисахариды). Моносахариды. Глюкоза: физические и химические свойства, биологическая роль. Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	2	2
	<b>Практические занятия</b> Многоатомные спирты. Углеводы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	

<b>Тема 3.4. Оксосоединения (Альдегиды и кетоны)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о карбонильных соединениях, электронное строение карбонильной группы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура альдегидов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура кетонов. Карбонильные соединения: физические и химические свойства, применение, получение	2	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Альдегиды. Кетоны	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.5. Карбоновые кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	2	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Карбоновые кислоты	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.6. Сложные эфиры. Жиры. Мыла</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения. Химические свойства сложных эфиров – кислотный и щелочной гидролиз. Практическое значение сложных эфиров. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров, гидролиз жиров, определение качества жира, применение жиров в фармации, биологическая роль жиров. Мыла: определение, физические и химические свойства, получение, очищающее действие мыла. СМС.	2	2
	<b>Практические занятия</b> (семинарско-практическое занятие) Сложные эфиры. Жиры и мыла	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.7. Амины. Анилин</b>	<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	1	2

	<b>Практические занятия</b> Амины. Анилин	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	1	
<b>Тема 3.8.</b> <b>Аминокислоты. Белки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Аминокислоты: понятие об аминокислотах, определение, классификация аминокислот, физические и химические свойства аминокислот, применение и биологические функции, получение. Пептиды. Наиболее важные аминокислоты. Белки: определение, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, физические свойства, химические свойства, биологическое значение. Ферменты	1	2
	<b>Практические занятия</b> Аминокислоты. Белки и их биологическое значение	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<b>ИТОГО</b>		
	Максимальная нагрузка	90	
	Обязательная аудиторная нагрузка:	54	
	Лекций	26	
	Лабораторно-практических занятий	28	
	Самостоятельная работа	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории органической химии.

ОП.09 Органическая химия.	<p>Кабинет органической химии, учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска магнитно-маркерная</li><li>- стол, стул для преподавателя</li><li>- столы, стулья обучающихся</li><li>- компьютер с выходом в сеть Интернет;</li><li>- шкафы для хранения приборов, наглядных пособий, учебно-методической документации;</li><li>- микротаблицы;</li><li>- таблицы;</li><li>- периодическая система элементов Д.И. Менделеева</li></ul> <p>Оборудование лабораторий и рабочих мест:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) электрическая плитка;</li><li>2) баня водяная;</li><li>3) огнетушители, песок, одеяло;</li><li>4) спирометры;</li><li>5) термометр химический;</li><li>6) сетки металлические асбестированные разных размеров;</li><li>7) штатив металлический с набором колец и лапок;</li><li>8) штатив для пробирок;</li><li>9) спиртовка;</li></ol> <p>Посуда и вспомогательные материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками;</li><li>2) пробирки;</li><li>3) воронка лабораторная;</li><li>4) колба коническая разной емкости;</li><li>5) палочки стеклянные;</li><li>6) пипетки глазные;</li><li>7) стаканы химические разной емкости;</li><li>8) стекла предметные;</li><li>9) стекла предметные с углублением для капельного анализа;</li><li>10) цилиндры мерные;</li><li>11) чашка выпарительная;</li><li>12) бумага фильтровальная;</li><li>13) вата гигроскопическая;</li><li>14) держатель для пробирок;</li><li>15) штатив для пробирок</li><li>16) ерши для мойки колб и пробирок;</li><li>17) карандаши по стеклу;</li><li>18) ножницы;</li><li>19) кружки фарфоровые;</li><li>20) стекла часовые;</li><li>21) тигли фарфоровые;</li><li>22) щипцы тигельные;</li></ol>
------------------------------	---

	<p>23) палочки графитовые;  24) кружки фарфоровые;  23) полотенца  Органические вещества, реактивы, индикаторы - согласно учебной программе.  Технические средства обучения:  - компьютеры с выходом в интернет;  - мультимедийный проектор, экран настенный  Программное обеспечение:  Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP License  Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО). Электронно-библиотечная система - Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>  Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>
	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет  - комплекты учебной мебели  - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему  Программное обеспечение:  Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP License  Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО). Электронно-библиотечная система – Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>  Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования  - комплекты учебной мебели  - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду  Электронно-библиотечная система - Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>  Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

## Основная литература

1. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Гаршин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04816-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454130>

## Дополнительная литература

2. Фоминых, В. Л. Органическая химия и основы биохимии. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Фоминых, Е. В. Тарасенко, О. Н. Денисова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 144 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09418-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453990>

3. Каминский, В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02899-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453154>

4. Пресс, И. А. Органическая химия: учебное пособие для СПО / И. А. Пресс. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-7074-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154411>

5. Акимова, Т. И. Органическая химия. Лабораторные работы: учебное пособие для СПО / Т. И. Акимова, Л. Н. Дончак, Н. П. Багрина. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-5793-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146661>

## Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий

1. Медицинский справочник <http://www.idoktor.info>
2. Электронная база «Российские научные медицинские журналы» <https://rnmj.ru/>

## Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет

№ п/п	Наименование
1.	Операционная система Microsoft Windows
2.	Microsoft Office 2010 (Word, Excel, Power Point и др.)
3.	СПС «Гарант»: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
4.	Электронно-библиотечная система Юрайт <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
6.	Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>
7.	Единое окно доступа к информационным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
8.	Информационный сервер medkurs.ru <a href="https://www.medkurs.ru/lecture2k/">https://www.medkurs.ru/lecture2k/</a>
9.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа <a href="http://www.medcollegelib.ru">www.medcollegelib.ru</a>
10.	Химия на досуге-HimHelp.ru <a href="https://www.himhelp.ru/">https://www.himhelp.ru/</a>
11.	Органическая химия. Видеокурс <a href="https://stepenin.ru/organic">https://stepenin.ru/organic</a>
12.	Сайт «Алхимик» <a href="https://al-himik.ru/neorganicheskaja-himija/">https://al-himik.ru/neorganicheskaja-himija/</a>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, устного фронтального опроса по вопросам соответствующих тем, подготовки докладов в виде презентации, а также в ходе проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по завершении изучения учебной дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;</li> <li>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;</li> <li>- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.</li> </ul>	В рамках практических занятий: - фронтальный опрос по теме; - самостоятельная работа по теме. - тестирование; - выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию А.М. Бутлерова;</li> <li>- строение и реакционные способности органических соединений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный опрос;</li> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- тестированный опрос;</li> <li>- решение задач.</li> <li>- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</li> </ul> Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями	- демонстрация знаний нормативно-правовой базы при приеме, хранении лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- решение ситуационных задач</li> <li>- контроль усвоения теоретического материала;</li> <li>- контроль усвоения практических действий.</li> </ul>

нормативно-правовой базы		
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточность знаний нормативно-правовой базы по санитарно-гигиеническому режиму</li> <li>- соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности</li> <li>- эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный контроль с практической частью;</li> <li>- тестовый контроль с применением информационных технологий;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- деловая игра;</li> <li>- наблюдение и оценка действий на занятиях;</li> <li>- экспертная оценка на практическом занятии.</li> </ul>
ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация достаточности знаний нормативно – правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных средств к отпуску;</li> <li>- соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li> <li>- оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение тестового контроля с применением информационных технологий;</li> <li>- проведение фронтального опроса;</li> <li>- проведение углубленного опроса;</li> <li>- экспертное наблюдение за решением ситуационных задач;</li> <li>- экспертное наблюдение за деловой игрой;</li> <li>- заслушивание рефератов;</li> <li>- экспертное визуальное наблюдение за выполнением практических действий</li> </ul>
ПК 2.2 Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация достаточности знаний нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии;</li> <li>- соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки;</li> <li>- упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное визуальное наблюдение за выполнением практических действий</li> </ul>
ПК 2.3 Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточность знаний нормативно-правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля;</li> <li>- соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- устный опрос,</li> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- внеаудиторная самостоятельная работа</li> <li>- наблюдение и оценка действий на занятиях;</li> <li>- Промежуточная аттестация.</li> </ul>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- определение траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- адекватность оценки качества выполнения профессиональных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка действий на занятиях</li> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности на занятиях</li> </ul>
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за них.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и быстрота оценки ситуации;</li> <li>- адекватность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка действий на занятиях</li> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности на занятиях</li> </ul>



**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
Практическое занятие.	Урок-презентация
Практическое занятие.	Разбор и решение проблемных ситуаций.
	<p><b>Метод проектов.</b> Метод проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.</p>
	<p><b>Дискуссия.</b> Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций. При проведении дискуссии могут использоваться различные организационные формы занятий.</p> <p><i>Предлагается провести круглый стол по теме «Белки и их биологическое значение»</i></p> <p><i>«Круглый стол»</i> – одна из форм организации дискуссии, в которой на равных участвуют 15–25 человек; в ходе нее происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное целевое назначение метода – обеспечение свободного, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему. Они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения. При проведении «круглого стола» участники располагаются по кругу, процесс коммуникации происходит «глаза в глаза», что приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности включения каждого в обсуждение, стимулирует невербальные средства общения. Преподаватель также располагается в общем кругу как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку.</p>
	<p><b>Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод).</b> Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стади, метод «инцидента» и проч. Существует несколько вариантов организации занятий с использованием метода разбора конкретных ситуаций:</p>

	<p>В процессе подготовительной работы перед разбором конкретных ситуаций студент должен устранить пробелы в знаниях путем предварительного изучения описания ситуации. Анализ ситуации проводится фронтально с участием преподавателя.</p>
--	--