

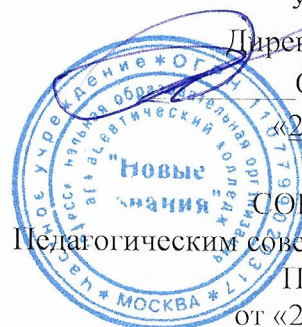


**НОВЫЕ ЗНАНИЯ**  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная  
образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»  
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109390, г. Москва, улица Артюхиной, дом 6, корпус 1, эт/пом/ком 4/1/4 т. 8 (499) 350-14-20, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
Смахтин А. Ю  
«24» мая 2023 г.



СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом колледжа  
Протокол № 4  
от «24» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

по специальности

**33.02.01 Фармация**

квалификация: фармацевт

Москва

2023

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

Председатель ПЦК Завершинская Л.А.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.7 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 от 13 июля 2021 г. N 449 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 августа 2021 г. N64689).

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

Разработчик: Лозинская Лилия Федоровна, преподаватель ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:  
Начальник УМО Еремеева Н.К.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Органическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 9, ПК 1.11, ПК 2.5.

Учебная дисциплина способствует развитию личностных результатов ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.

Рабочая программа учебной дисциплины едина для всех форм обучения и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.11. ПК 2.5. ОК 01. ОК.02. ОК.04. ОК.07. ОК.09.	- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; - писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; - предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения	- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - значение органических соединений как основы лекарственных средств; - номенклатура ИЮПАК органических соединений; - физические и химические свойства органических соединений

## 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

### 1.3.1. Очная форма обучения

Объем образовательной программы – 80 ч., в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 73 ч.

Самостоятельная работа обучающихся - 1 ч.

### 1.3.2. Очно-заочная форма обучения

Объем образовательной программы - 80 ч., в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 48 ч.

Самостоятельная работа обучающихся – 26 ч.

## 1.4. Формы промежуточной аттестации: Экзамен

### 1.4.1. Очная форма обучения

Экзамен

### 1.4.2. Очно-заочная форма обучения

Экзамен

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 2.1.1. Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем обязательной программы</b>	80
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	73
в том числе:	
Лекции	33
практические занятия	38
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	1
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	6

#### 2.1.2 Очно-заочная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем обязательной программы</b>	80
<b>Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем</b>	48
в том числе:	
Лекции	23
практические занятия	23
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	26
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	6

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2.1. Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
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	ПК 1.11. ОК 09. ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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	ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.

<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.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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.		ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой.	1	
<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	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>Тема 2.7. Обобщение по теме «Углеводороды»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Генетическая связь органических соединений.	1	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Практические занятия</b> Алканы: строение, номенклатура. Способы получения, химические свойства. Алкены. Строение, номенклатура. Способы получения, химические свойства. Алкины. Строение, номенклатура. Способы получения, химические свойства. Алкадиены. Арены: строение, номенклатура. Арены: способы получения, химические свойства. Генетическая связь органических соединений.	14	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>РАЗДЕЛ 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения</b>			

<b>Тема 3.1. 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	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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: кислотно – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>Тема 3.3. 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.	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<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	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.



	<b>Практические занятия</b> Галогенопроизводные Спирты Многоатомные спирты. Углеводы Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты	10	
<b>РАЗДЕЛ 4. Природные органические соединения</b>			
<b>Тема 4.1. 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	ПК 2.5, ОК 04 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>Тема 4.2 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.	2	ПК 2.5, ОК 04 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>Тема 4.3. 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	5	ПК 2.5, ОК 04 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.

	<b>Практические занятия</b> Сложные эфиры. Жиры и мыла Амины. Анилин Аминокислоты. Пептидная связь. Белки. Функции и биологическое значение. Взаимосвязь органических соединений. Биополимеры.	14	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Консультация</b>	2	
	<b>Экзамен</b>	6	
	<b>Итого:</b>		
	<b>Объем образовательной программы</b>	<b>80</b>	
	Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем	73	
	Лекции	33	
	Практические занятия	38	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	

### 2.2.2. Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
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	4	ПК 1.11 ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	3	
<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 - связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов	2	ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	3	
<b>Тема 2.2. Непредельные углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	

<b>Тема 2.3. Ароматические углеводороды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Химические свойства: реакции электрофильного замещения, восстановления, реакции боковых цепей в алкилбензолах. Применение бензола, его гомологов и фенантрена в синтезе лекарственных веществ.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
	<b>Практические занятия</b> <i>Практическое занятие №1-2:</i> Алканы. <i>Практическое занятие №3-4</i> Непредельные углеводороды. <i>Практическое занятие №5-6</i> Ароматические углеводороды	12	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>РАЗДЕЛ 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>			
<b>Тема 3.1. Спирты. Фенолы. Простые эфиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Окисодержащие углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов и фенолов. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.2. Оксосоединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	

<b>Тема 3.4. Амины. Дмазо- и азосоединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	1	ПК 2.5, ОК 04 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 3.5. Гетерофункциональные кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	1	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
	<b>Практические занятия:</b> <i>Практическое занятие №7-8:</i> Спирты. Фенолы. Амины. <i>Практическое занятие №9-10:</i> Карбоновые кислоты. Гетерофункциональные кислоты	8	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
<b>РАЗДЕЛ 4. Природные органические соединения.</b>			
<b>Тема 4.1. Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеурса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксиллов и оксогруппы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 4.2. Жиры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной и справочной литературой	2	
<b>Тема 4.3. Гетероциклические соединения (ГЦС)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотнo-основные свойства.	1	ПК 2.5, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	

	Работа с учебной и справочной литературой		
	<b>Практические занятия:</b> <i>Практическое занятие №11-12: Углеводы. Жиры</i>	3	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 31.
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Экзамен</b>	6	
	<b>Итого</b>		
	<b>Объем образовательной программы</b>	<b>80</b>	
	Учебные занятия во взаимодействии с преподавателем	38	
	Лекции	23	
	Практические занятия	23	
	Консультация	2	
	Самостоятельная работа	26	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения.

<b>ОП.07</b> <b>Органическая химия</b>	<p>Кабинет органической химии Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><u>Оборудование:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- доска меловая;</li><li>- рабочее место преподавателя;</li><li>- компьютер преподавателя с выходом в Интернет и доступом на образовательную платформу</li><li>- комплекты учебной мебели: столы для обучающихся, стулья (по количеству обучающихся)</li></ul> <p><u>Технические средства обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проектор;</li><li>- экран настенный;</li><li>- аудиоколонки;</li><li>- кондиционер;</li><li>- тематические плакаты;</li><li>- демонстрационные наглядные пособия</li></ul> <p>1) электрическая плитка; 2) баня водяная; 3) огнетушители, песок, одеяло; 4) спирометры; 5) термометр химический; 6) сетки металлические асбестированные разных размеров; 7) штатив металлический с набором колец и лапок; 8) штатив для пробирок; 9) спиртовка;</p> <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></ol>
---	--

	<p>17) карандаши по стеклу;  18) ножницы;  19) кружки фарфоровые;  <b><u>Лицензионное программное обеспечение и базы данных:</u></b>  Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense  Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный)  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Антивирусная программа ESET Endpoint Security (лицензия ESET NOD32 Smart Security Business Edition).  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 «Консультант студента»  <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</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:</p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования  - комплекты учебной мебели  - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему:</p>
	<p>Помещение для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения.  Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий:  специализированные кресла для актовых залов; трибуна, экран; технические средства, служащие для представления информации большой аудитории;  видео увеличитель (проектор);  демонстрационное оборудование и аудиосистема</p>

### 3.2.Реализация элементов практической подготовки

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.



### **3.3. Воспитательная составляющая программы**

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

### **3.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### **3.5. Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья**

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видео-увеличителей для удаленного просмотра.

Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **3.6. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Применяемые при реализации рабочей программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза от установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений по состоянию здоровья.

### 3.7. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.7.1. Основные электронные издания

1. Органическая химия : учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6787-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467879.html>. - Режим доступа : по подписке.
2. 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>

#### 3.7.2. Дополнительные источники:

3. 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>
4. 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. 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, устного фронтального опроса по вопросам соответствующих тем; в ходе проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по завершении изучения учебной дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - значение органических соединений как основы лекарственных средств; - номенклатура ИЮПАК	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М.	Текущий контроль по каждой теме курса: - письменный опрос; - устный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий.  Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений	Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений	Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений
Умения: - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; – предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения	- классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; - выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; - выполняет практические задания; - решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы	- оценка результатов выполнения практической работы; – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.