

Министерство здравоохранения Ростовской области
государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
"Таганрогский медицинский колледж"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Специальность: 33.02.01 Фармация

Форма обучения: очная

2026 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой комиссии
Протокол № 7 от 18.05 2026 г.

Председатель 

УТВЕРЖДЕНО:

замдиректора по учебной работе
 А.В. Вязьмитина
« 09 » 06 2026 г.

ОДОБРЕНО:

на заседании методического совета
Протокол № 5 от 09.06 2026 г.

Методист  А.В.Чесноков

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Органическая химия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 г. № 449, зарегистрирован в Минюсте РФ 18.08.2021 г. № 64689, Приказа Министерства просвещения РФ № 464 от 03.07.2024 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 09.08.2024 г., регистрационный № 79088), Приказа Минпросвещения России от 20.03.2026 № 193 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 22.04.2026 № 86157, в соответствии с ПОП утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 33.00.00 от 1 февраля 2022 г. № 5 зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж».

Разработчик:

Балагурова Л.Г., преподаватель квалификационной высшей категории Таганрогского медицинского колледжа.

Рецензент:

Ледовская В.М., провизор высшей категории, аптека ООО «Август».
Иванова Н.В., преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «ТМК».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются:

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	34
семинарские занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Самостоятельная работа	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		2		
Тема 1.1. Введение. (1)	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Основные понятия органической химии. Теоретические основы химического строения органических соединений. Классификация и номенклатура органических соединений.	2		
Раздел 2. Углеводороды.		18		
Тема 2.1. Алканы. Циклоалканы.(2)	Содержание учебного материала	4		ОК 04., ОК 07.
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения. <i>Цепной механизм свободнорадикального замещения. Циклоалканы. Строение и химические свойства циклоалканов. Применение алканов в медицине и фармации.</i>	1		
	В том числе практических занятий	1 (вар.)		
	Практическое занятие № 1. Алканы. Циклоалканы. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам на основе номенклатурных правил. Написание структурных формул соединений на основе их номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль предельных углеводородов и их применение в медицине и фармации.	2		
Тема 2.2. Алкены. Алкадиены. (3) Алкины. Полимеризация	Содержание учебного материала	8		ПК 2.5. ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Алкены. Алкадиены. (3) Гомологический ряд, номенклатура алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2		

углеводородов. (4)	Алкины. Полимеризация углеводов. (4) <i>Сопряжённые диены. Получение. Химические свойства. Каучук. Резина.</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 2. Алкены и алкадиены. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам на основе номенклатурных правил. Написание структурных формул соединений на основе их номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль непредельных углеводов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Практическое занятие № 3. Алкины. Полимеризация углеводов. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам на основе номенклатурных правил. Написание структурных формул соединений на основе их номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль непредельных углеводов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Ароматические углеводороды(5)	Содержание учебного материала	4		ПК 2.5. ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	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. <i>Особенности строения молекулы бензола. Понятие и критерии ароматичности. Правило Хюккеля. Механизм реакции электрофильного замещения в бензольном ядре. Электрофильное замещение в ядре у производных бензола. Ориентанты I и II рода. Причина региоселективности. Согласованная и несогласованная ориентация.</i>	1 1 (вар.)		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 4. Ароматические углеводороды. Выполнение упражнений по номенклатуре и изомерии ароматических углеводов. Выполнение упражнений на правила замещения в	2		

	бензольном ядре и составление схем превращений. Биологическая роль ароматических углеводов и их применение в медицине и фармации.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.		38		
Тема 3.1. Спирты одноатомные и многоатомные.(6) Фенолы. Роль заместителей в бензольном ядре.(7) Простые эфиры.(8)	Содержание учебного материала	10		ПК 2.5. ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	Спирты одноатомные и многоатомные. (6) Оксисодержащие углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура.	2		
	Фенолы. Роль заместителей в бензольном ядре. (7) Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов и фенолов. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров.	2		
	Простые эфиры. (8) Многоатомные спирты и фенолы. Способы получения спиртов, фенолов и простых эфиров. Изомерия. Важнейшие представители. Применение в медицине и фармации.	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 5. Одноатомные и многоатомные спирты. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам на основе номенклатурных правил. Написание структурных формул соединений на основе их номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль спиртов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Практическое занятие № 6. Фенолы. Простые эфиры. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам на основе номенклатурных правил. Написание структурных формул соединений на основе их номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль фенолов и простых эфиров, их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	6		ПК 2.5.

Оксосоединения.(9)	Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.	2		ОК 02. ОК 04, ОК 07, ОК 09.
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 7. Альдегиды. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам и написание структурных формул соединений на основе их названий. Выполнение упражнений по способам получения альдегидов и упражнений по цепочкам превращений. Демонстрация качественных реакций на альдегидную группу. Биологическая роль альдегидов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Практическое занятие № 8. Кетоны. Присвоение названий соединениям по их структурным формулам и написание структурных формул соединений на основе их названий. Выполнение упражнений по способам получения кетонов и упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль кетонов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные. (10) Сложные эфиры.(11)	Содержание учебного материала	10		ПК 2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	Карбоновые кислоты и их производные. (10) 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		
	Сложные эфиры. (11) Способы получения карбоновых кислот. Сложные эфиры: номенклатура, получение, свойства. Ангидриды кислот. Отдельные представители карбоновых кислот и их производных. Применение в медицине и фармации.	2 (вар.)		
	Семинарское занятие. Многоосновные карбоновые кислоты. Номенклатура, изомерия, химические свойства многоосновных карбоновых кислот. Биологическая роль в организме. Медицинские и лекарственные препараты многоосновных карбоновых кислот.	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	4		

	Практическое занятие № 9. Карбоновые кислоты. Присвоение названий карбоновым кислотам по их структурным формулам на основе номенклатурных правил и восстановление формул на основе номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль карбоновых кислот и их применение в медицине и фармации.	2		
	Практическое занятие № 10. Производные карбоновых кислот. Сложные эфиры. Присвоение названий производным карбоновых кислот по их структурным формулам. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Биологическая роль производных карбоновых кислот и сложных эфиров, их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Амины.(12) Диазо- и азосоединения.(13)	Содержание учебного материала	8		ПК 2.5. ОК 04, ОК 09.
	Амины. (12) Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	2		
	Диазо- и азосоединения. (13) <i>Получение аминов. Получение диазо- и азосоединений. Химические свойства солей диазония: реакции с выделением азота, реакция азосочетания. Азокрасители.</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 11. Амины. Выполнение упражнений на номенклатуру аминов. Выполнение схем превращений с участием аминов. Биологическая роль аминов и их применение в медицине и фармации.	2		
	Практическое занятие № 12. Диазо- и азосоединения. Выполнение упражнений на номенклатуру диазо- и азосоединений. Выполнение схем превращений с их участием. Реакции диазотирования и азосочетания. Биологическая роль диазо- и азосоединений и их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Гетерофункциональные кислоты.	Содержание учебного материала	8		ПК 2.5. ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 09.
	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и	1		

Аминокислоты.(14)	аминокислот. <i>Номенклатура гидрокси-, феноло- и аминокислот. Способы получения гидрокси-, феноло- и аминокислот. Изомерия. Белки</i>	1 (вар.)		
	Семинарское занятие. Аминокислоты. Белки. <i>Оптическая активность и хиральность. D- и L-конфигурационные ряды. Энантиомеры и диастереомеры. R,S-номенклатура Канна-Ингольда-Прелога</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие № 13. Гидрокси- и фенолокислоты. Присвоение названий гидрокси- и фенолокислотам в соответствии номенклатурным правилам. Написание структурных формул на основе номенклатурных названий. Выполнение упражнений по цепочкам превращений.	2		
	Практическое занятие № 14. Аминокислоты. Присвоение названий аминокислотам на основе номенклатурных правил. Составление формул аминокислот по их номенклатурным названиям. Выполнение упражнений по цепочкам превращений. Демонстрация качественных реакций на белки.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Природные органические соединения.		18		
Тема 4.1. Углеводы. (15)	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 09.
	Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксильных и оксогрупп.	2		
	Семинарское занятие. Углеводы. <i>Пентозы и гексозы. Эпимеры и аномеры. Полуацетальные формы. Таутомерия и мутаротация. Брожение и его виды. Дисахариды. Полисахариды</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие № 15. Природные органические соединения. Углеводы. Выполнение упражнений по номенклатуре моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. Выполнение упражнений по химическим свойствам углеводов.	2		

Тема 4.2. Жиры.(16)	Содержание учебного материала	6		ПК 2.5. ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2		
	Семинарское занятие. Жиры. <i>Жирные кислоты, входящие в состав природных жиров. Физические свойства жиров. Аналитическая оценка качества жиров. Воски.</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 16. Природные органические соединения. Жиры. Выполнение упражнений по номенклатуре жиров. Выполнение упражнений по химическим свойствам жиров.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Гетероциклические соединения.(17)	Содержание учебного материала	6		ПК 2.5. ОК 02, ОК 04. ОК 07, ОК 09.
	Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства.	2		
	Семинарское занятие. Гетероциклические соединения. <i>Номенклатура гетероциклических соединений. Получение и химические свойства пятичленных гетероциклов с одним и двумя гетероатомами. Получение и химические свойства пиридина и его производных. Диазины.</i>	2 (вар.)		
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие № 17. Пятичленные и шестичленные гетероциклические соединения. Выполнение упражнений по номенклатуре пятичленных и шестичленных гетероциклов. Выполнение упражнений по химическим свойствам пиррола, пиразола, имидазола, пиридина, пиримидина и их производных. Биологическая роль гетероциклических соединений и их применение в медицине и фармации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Всего		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Органической химии», оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Доска классная;
4. Шкаф для реактивов;
5. Шкаф вытяжной;
6. Стол для нагревательных приборов;
7. Химическая посуда;
8. Реактивы и лекарственные средства;
9. Аппаратура, приборы: калькуляторы, весы, разновесы, дистиллятор, плитка электрическая, баня водяная, спиртометры, термометры химические, микроскоп биологический, ареометр;
10. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зурабян С.Э. Органическая химия / С.Э. Зурабян, А.П. Лузина, под ред. Т.А. Тюкавкиной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 384 с.
2. Тюкавкина Н.А. Органическая химия / Н.А. Тюкавкина, В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 640 с.

Основные электронные издания:

1. Пресс, И. А. Органическая химия : учебное пособие для спо / . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8976-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186018> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Резников, В. А. Сборник задач и упражнений по органической химии : учебно-методическое пособие для спо / В. А. Резников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-46011-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293012> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468374> (дата обращения: 25.12.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений	Текущий контроль по каждой теме курса: - письменный опрос; - устный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. 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