Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Д.К. Скрыльников
«27» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03949BDE00B0B4188A462228F7E57C6D43
Владелец: СКРЫЛЬНИКОВ ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ
Действителен: с 24.08.2026 до 24.11.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Органическая химия

по специальности
33.02.01 Фармация

форма обучения
ОЧНАЯ

Объем дисциплины - 68 час.

Белореченск, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449 (ред. от 03.07.2024)

Разработчик рабочей программы: Жуйкова Л.И. – преподаватель химии высшей категории ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:

Нерубенко Р.Д. – преподаватель химии высшей категории ГБПОУ Краснодарского края «Белореченский индустриально-технологический техникум»

Цветкова В.П. – преподаватель химии ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Обсуждено и одобрено:

цикловой комиссией фармацевтических дисциплин от «27» августа 2026 г. протокол № 1

Председатель цикловой комиссии _____ Е.А. Овчинникова

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора по методической работе _____ А.Н. Истомина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Органическая химия является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация, относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС профессионального образования. Дисциплина имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами цикла.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности в соответствии с *естественнонаучным профилем* профессионального образования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 и ПК 2.5.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК[1]	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

[1] Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	**68**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**58**
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические работы	34
аудиторная самостоятельная работа	4
Консультации	**4**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**
ИТОГО	**68**

2.2 Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.07 Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Формируемые умения и знания	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1	**Теоретические основы органической химии. Углеводороды.**		**18**	
Тема 1.1 Введение. Предельные углеводороды	**Содержание учебного материала**	З1, З3, З5 З2, З4	2	*1*
	Т/б. Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Алканы – предельные углеводороды. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование сигма-связей. Основные способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Реакции свободно-радикального замещения, окисление алканов.			
	Практические работы	У4, У5	2	*2*
	№ 1. Алканы, их строение и изомерия.			
	№ 2. Получение и свойства метана.	У1, У5	2	
Тема 1.2 Непредельные углеводороды	**Содержание учебного материала**	З2, З4	2	*1*
	Алкены. Гомологический ряд, номенклатура. Строение на примере этилена. Образование пи-связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Правило А.М. Зайцева. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правило В.В. Марковникова. Алкадиены. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере бутадиена. Способы получения, химические свойства. Алкины. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение алкинов на примере ацетилена. Образование сигма- и пи-связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).			
	Практические работы	У4, У5	2	*2*
	№ 3. Алкены и алкины, их строение и изомерия.			
	№ 4. Непредельные углеводороды, свойства и получение.	У1, У2, У5	2	
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**		2	*1*

Ароматические углеводороды - арены	Ароматические углеводороды – арены. Бензол, особенности строения, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Способы получение, физические и химические свойства.	З2, З3, З4, З6		
	Ароматические углеводороды, общая формула. Гомологический ряд, классификация, номенклатура и изомерия аренов. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях S_E. Реакции окисления, восстановления и боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ.			
	Практические работы	У1, У4, У5	2	*2*
	№ 5. Арены, строение и химические свойства.			
	Самостоятельная работа	З3, З4, З6 У2, У4, У6	**2**	*3*
	№ 1. Особенности строения, свойства и способы получения углеводородов.			
Раздел 2	**Гомофункциональные органические соединения**		**20**	
Тема 2.1 Гидроксильные соединения	**Содержание учебного материала**	З2, З3, З4	2	*1*
	Классификация спиртов. Одноатомные спирты. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикально-функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов: кислотно–основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления веществами-окислителями, реакции восстановления. Многоатомные спирты. Их представители – этиленгликоль и глицерин, способы получения, физические и химические свойства. Сравнительная характеристика одно-атомных и многоатомных спиртов по строению и свойствам на примере этанола и глицерина. Фенолы. Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сравнении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы. Согласованная и несогласованная ориентация.			
	Практические работы	У2, У4, У5	2	*2*
	№ 6. Строение спиртов, качественные реакции на одноатомные и многоатомные спир-ты.			
	№ 7. Строение фенола, качественные реакции на фенол.	У2, У4, У5	2	
Тема 2.2 Оксосоединения	**Содержание учебного материала**	З2, З3, З4	2	*1*
	Альдегиды и кетоны – оксосоединения. Электронное строение оксогруппы. Гомологические ряды альдегидов и кетонов, номенклатура, изомерия. Способы получения альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Реакции			

	нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление). Качественные реакции на альдегиды.			
	Практические работы **№ 8.** Альдегиды и кетоны, их строение и свойства.	У2, У5	2	*2*
Тема 2.3 Карбоновые кислоты и их производные	**Содержание учебного материала** Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот и номенклатура. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогено-ангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции предельных дикарбоновых кислот. Производные карбоновых кислот. Эфиры. Определение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения. Химические свойства сложных эфиров - кислотный и щелочной гидролиз. Жиры. Классификация, номенклатура. Особенности строения жиров, физические свойства. Химические свойства, кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	З2, З3	2	*1*
	Практические работы **№ 9.** Карбоновые кислоты и их производные.	У2, У3	2	*2*
Тема 2.4 Азотсодержащие соединения	**Содержание учебного материала** Амины. Классификация аминов. Предельные амины. Номенклатура. Способы получения предельных аминов. Физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекулах аминов. Основность аминов. Ароматические амины. Анилин, строение молекулы, основные способ получения, физические и химические свойства ароматических аминов, качественные реакции на анилин. Азо-диазосоединения. Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония.	З2, З3, З4	2	*1*
	Практические работы **№ 10.** Амины предельные и ароматические.	У1, У3	2	*2*
	№ 11. Азо-диазосоединения, их строение и свойства.	У1, У3, У5	2	
Раздел 3	**Гетерофункциональные органические соединения**		**20**	
Тема 3.1 Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты и	**Содержание учебного материала** Гидроксикислоты. Классификация гидроксикислот и их номенклатура. Особенность оптической активности, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных органических соединений. Отношение к нагреванию гидроксикислот. Фенолокислоты. Кислотность, хими-	З2, З3	2	*1*

белки	ческие свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот с разными функциональными группами. Аминокислоты. Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь. Белки и их строение. Первичная, вторичная и третичная структура белка. Денатурация белка. Качественные реакции на белки.			
	Практические работы	У3, У5	2	*2*
	№ 12. Гидроксикислоты, их строение и свойства.			
	№ 13. Фенолокислоты, их строение и свойства.	У3, У5	2	
	№ 14. Аминокислоты и белки, их строение и свойства.	У3, У5	2	
Тема 3.2 Углеводы	**Содержание учебного материала**	З2, З3	2	*1*
	Классификация углеводов. Моносахариды. Номенклатура. Строение. Цикло–оксо–таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксилов, окисления, восстановления. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Особенности строения, физические и химические свойства.			
	Практические работы	У2, У5	2	*2*
	№ 15. Углеводы, доказательство наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе.			
Тема 3.3 Гетероциклические соединения	**Содержание учебного материала**	З2, З3, З6	2	*1*
	Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота - зависимость между их строением и свойствами соединений. Химические свойства: кислотно–основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины. Конденсированные системы гетероциклов.			
	Практические работы	У3, У5	2	*2*
	№ 16. Гетероциклические соединения, их строение и свойства.			
	№ 17. Качественный анализ органических соединений.	У2, У3, У5	2	
	Самостоятельная работа	З3, З4, З6 У2, У5, У6	**2**	*3*
	№ 2. Особенности строения, свойства и получение производных углеводородов.			
	ВСЕГО	**58**		
	Консультации	**4**		
	Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА	**6**		
	ИТОГО	**68**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета органической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для реактивов
5. Шкаф для инструментов и приборов
6. Шкаф вытяжной
7. Стол кафельный для нагревательных приборов.

Оборудование учебного кабинета:

1. Стенды
2. Портреты известных ученых в области органической химии.
3. Таблицы
4. Аптечка

Технические средства:

1. Мультимедийная установка
2. Интерактивная доска
3. Ноутбук
4. Видео- и DVD-фильмы

Посуда и вспомогательные материалы:

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
2. Пробирки
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
5. Палочки стеклянные
6. Пипетки глазные
7. Стаканы химические разной емкости
8. Стекла предметные
9. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
10. Цилиндры мерные
11. Чашка выпарительная
12. Бумага фильтровальная
13. Вата гигроскопическая
14. Держатель для пробирок

15. Штатив для пробирок
16. Ерши для мойки колб и пробирок
17. Карандаши по стеклу
18. Ножницы
19. Кружки фарфоровые
20. Электрическая плитка
21. Баня водяная
22. Огнетушители, песок, одеяло
23. Спиртометры
24. Термометр химический
25. Сетки металлические асбестированные разных размеров
26. Штатив металлический с набором колец и лапок
27. Штатив для пробирок
28. Спиртовка
29. Полотенце

Органические вещества, реактивы, индикаторы - согласно учебной программе.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд техникума имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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, 2025. – 384 с.

3.2.2 Основные электронные издания:

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, 2023. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04816-2. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955

2. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950

3. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 314 с. – (Профессиональное

образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Режим доступа: www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951

4. Пресс И.А. Органическая химия: учебное пособие для спо / И.А. Пресс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-8976-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186018

5. Акимова Т.И. Органическая химия. Лабораторные работы: учебное пособие для спо / Т.И. Акимова, Л.Н. Дончак, Н.П. Багрина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-90684. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184070

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, 2024. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/468374

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, аудиторной самостоятельной работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Результаты обучения[2]	**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

[2] В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.