

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 07 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
по специальности 33.02.01 «Фармация»

2025 г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Органическая химия» разработана на основе: Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 449 (с изменениями).

Организация-разработчик: ГБПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Разработчик:

Файзулина В.В., преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензенты:

1. Бойкив Н.Ю., преподаватель ГБПОУ «ДТХТФ», преподаватель высшей квалификационной категории
2. Поплавская Е. Ф. преподаватель ГБПОУ «Донецкий техникум промышленной автоматики им. А.В. Захарченко», преподаватель высшей квалификационной категории

Одобрена цикловой комиссией специальных химических и технических дисциплин

Протокол № 10 от « 28 » мая 2025 г.

Председатель цикловой комиссии



И.И. Голоперова

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол № ___ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от «___»
_____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ___, стр. ___)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол № ___ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от «___»
_____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ___, стр. ___)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол № ___ заседания цикловой комиссии специальных химических и технических дисциплин от
«___» _____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ___, стр. ___)

Председатель цикловой комиссии

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной целью учебной дисциплины «Органическая химия» является изучение теоретических основ этой науки, знакомство со способами получения, строением, физико-химическими свойствами, реакционной способностью и практическим применением органических соединений.

Изучение дисциплины должно строиться на основе классической теории химического строения А.М. Бутлерова, дополненной теоретическими основами современных представлений о строении атомов и молекул и их взаимодействие.

В основу построения программы положена классификация органических соединений по функциональным группам, определяющим главнейшее направление химического превращения данного класса органических веществ.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать:

- Теорию А.М. Бутлерова;
- Способы получения и применение в медицине алканов, аренов;
- Способы получения и применение в медицине галогенопроизводных углеводов, спиртов, фенолов;
- Альдегиды, кетоны в фармации и медицине;
- Амины и их применение в медицине;
- Применение гидрокислот, фенолокислот в медицине;
- Медико-биологическая роль и применение в медицине аминокислот;
- Значение и применение в медицине углеводов;
- Способы получения белков, применение в медицине;
- Способы получения, применение в медицине гетероциклов;
- Диазолы. Азины. Диазины-химические свойства.

Органическая химия служит основой для изучения спецпредметов фармацевтических специальностей. Следовательно, изучение дисциплины является важным этапом в формировании фармацевта.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 501 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля, 24 июля 2015 г.).

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

Дисциплина ОП.07 «Органическая химия» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности 33.02.01 Фармация.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

КОД	НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
	Общие компетенции
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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	Профессиональные компетенции
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

1.4 Количество часов, отведённое на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часа, в том числе: обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 68 часов, самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (часы) - всего
Объём учебной нагрузки	80
Обязательная (всего):	68
в том числе:	
Лекции	32
Практические занятия:	14
Лабораторные работы	22
Самостоятельная работа (всего):	2
Консультации к экзамену	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Органическая химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1	Теоретические основы органической химии		
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Предмет и задачи органической химии Теория А.М.Бутлерова.	Предмет и задачи органической химии. Теория А.М. Бутлерова. Электронная структура атома углерода и химические связи в органических соединениях	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07
	Лабораторная работа (не предусмотрено)		
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
	Контрольная работа (не предусмотрено)		
Раздел 2.	Углеводороды		
Тема 2.	Содержание учебного материала		
Алканы: гомологический ряд, химические свойства	Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алканов. Реакции замещения, галогенирования, нитрования, сульфирования, сульфохлорирования, окисления.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №1 Решение упражнений и задач к теме «Алканы».	2	
	Лабораторная работа №1 Получение метана и изучение его свойств	2	
	Контрольная работа не предусмотрено		

	Содержание учебного материала		
Тема 2.2 Алкены: гомологический ряд, изомерия, химические свойства.	Алкены, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Химические свойства. Реакции электрофильного присоединения. Окисление. Получение этиленовых углеводородов (крекинг предельных углеводородов, дегидратация спиртов, дегидрогалогенирование).	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №2 Решение упражнений и задач к теме «Алкены».	2	
	Лабораторная работа №2 «Получение этилена, изучение его химических свойств».	2	
	Контрольная работа (не предусмотрено)		
Тема 2.3 Алкины: изомерия, химические свойства.	Содержание учебного материала: Алкины. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Химические свойства ацетиленовых углеводородов. Реакции присоединения (реакция Кучерова), замещения, полимеризации (тримеризации). Получение ацетиленовых углеводородов. Применение.	2	
	Практическое занятие №3 Решение упражнений и задач к теме «Алкины».	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Лабораторная работа №3 «Получение ацетилена и изучение его свойств».	2	
	Контрольная работа (не предусмотрено).		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной и дополнительной литературой: Составление уравнений химических реакций по теме «Алкины. Алкадиены. Циклопарафины.»	2	
Тема 2.4 Ароматические углеводороды (Арены)	Содержание учебного материала: Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи. Признак ароматичности бензола. Изомерия. Номенклатура. Строение бензола. Физические свойства. Химические свойства. Реакции электрофильного замещения (галогенирование, сульфирование, алкилирование, нитрование). Правило замещения.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №4 Решение задач и упражнений к теме «Арены».	2	
	Лабораторная работа №4 «Изучение свойств бензола».	2	

Раздел 3	Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.		
Тема 3.1 Галогеналканы	Содержание учебного материала		
	Строение и реакционные способности органических соединений галогеналканов. Современные представления о кислотах и основаниях. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Лабораторная работа №5 Качественное определение галогеналканов (проба Бейльштейна)	2	
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
	Контрольная работа (не предусмотрено).		
Тема 3.2 Строение и химические свойства спиртов и фенолов	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Строение и реакционные способности спиртов, фенолов и нафтолов.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Лабораторная работа №6 Окисление спирта этилового калий дихроматом в кислой среде	2	
	Лабораторная работа №7 Цветные реакции фенолов с феррум (III) хлоридом.	2	
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
	Контрольная работа (не предусмотрено).		
Тема 3.4. Карбонильные соединения Строение и химические свойства.	Содержание учебного материала		
	Альдегиды и кетоны. Номенклатура. Строение. Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Реакции поликонденсации: образование фенолформальдегидных смол.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09
	Лабораторная работа №8 Окисление формальдегида реактивом Толленса, купрум (II) гидроксидом	2	
	Лабораторная работа №9 Йодоформная проба (проба Либена) на ацетон.	2	
	Практическое занятие №5 Решение упражнений и задач к теме «Оксосоединения».	2	
	Контрольная работа (не предусмотрено)		
Тема 3.5 Монокарбоновые кислоты и их	Содержание учебного материала		
	Строение и реакционные способности органических соединений монокарбоновых кислот,	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07

производные	Строение и реакционные способности производные карбоновых кислот. Ангидриды, галогенангидриды, сложные эфиры как производные карбоновых кислот	2	
	Лабораторная работа № 10 Сравнение кислотных свойств карбоновых кислот на примере уксусной и бензойной кислот	2	
	Практическое занятие №6 Решение упражнений и задач к теме: «Монокарбоновые кислоты и их производные»	2	
	Контрольная работа (не предусмотрено)		
Тема 3.6 Двухосновные карбоновые кислоты	Содержание учебного материала		
	Строение и реакционные способности органических двухосновных карбоновых кислот. Специфические реакции дикарбоновых кислот	2	
	Лабораторная работа № 11 Доказательство строения винной кислоты	2	
Тема 3.7 Амины	Содержание учебного материала		ПК 2.5, ОК 04, ОК 07
	Строение и реакционные способности аминов	2	
	Лабораторная работа (не предусмотрено)		
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
	Контрольная работа (не предусмотрено)		

Тема. 3.8 Аминокислоты	Содержание учебного материала		
	Строение и реакционные способности аминокислот	2	
	Лабораторная работа (не предусмотрено)		
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
Раздел 4	Природные органические соединения		
Тема 4.1 Жиры и углеводы	Содержание учебного материала		
	Строение и реакционные способности жиров и углеводов	2	
Тема 4.2 Белки	Белки. Строение и реакционные способности белков	4	
	Лабораторная работа (не предусмотрено)		
	Практическое занятие (не предусмотрено)		
	Контрольная работа	2	

	Консультация	2	
	Экзамен	8	
	Всего	80	

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Органической химии»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- демонстрационный стол;
- комплект учебно-наглядных пособий (таблицы, схемы, стенды, учебные коллекции, демонстрационные модели).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- шкаф для хранения реактивов, химической посуды, оборудования;
- раковина;
- противопожарные средства;
- электроплитка;
- микроскоп;
- набор посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента в ассортименте;
- химические реактивы в необходимом объеме.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.1 Зурабян, С.Э., Лузин, А.П. Органическая химия: учебник / Под редакцией Н.А. Тюкавкиной. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015. - 384 с.: ил.
- 1.2 Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Химия: учебник для студентов СПО. – 9-е изд., стер. - М.: ИЦ. Академия, 2015. - 336 с.; [16 л.] цв. ил. Потапов В.М., Татаринчик С.Н. Органическая химия; Учебник для техникумов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Химия, 2010. – 448с.
- 1.3 Потапов В.М. Задачи и упражнения по органической химии: Учеб. пособие для техникумов / В.М. Потапов, С.Н. Татаринчик, А.В. Аверина. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Химия, 2014. – 224с.
- 1.4 Аверина А.В., Снегирева А.Я. Лабораторный практикум по органической химии: Учеб. пособие для учащихся хим.-технол. Техникумов. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2017. – 184с.

Дополнительные источники:

- 2.1 Петров А.А. Органическая химия: Учебник для вузов / А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко. // Под ред. Стадничука М.Д. – 5-е изд. перераб. и доп. – СПб.: «Иван Федоров», 2017. – 624с.
- 2.2 Ерохин Ю.М. Химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400с.
- 2.3 Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для нехим. спец. техникумов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 304с.
- 2.4 Хомченко И.Г. Общая химия: Учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна», 2017. - 464с.
- 2.5 Хомченко И.Г. Общая химия. Сборник задач и упражнений: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИА «Новая волна», 2017. - 256с.

Интернет-ресурсы

- 3.1 www.prepodu.net
- 3.2 www.for-stydenrs.ru
- 3.3 www.chem-astu.ru
- 3.4 dic.academic.ru
- 3.5 Chemistry.do.am

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
- классифицировать органические вещества по кислотности — основным свойствам.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
Усвоенные знания: - теория А.М. Бутлерова;	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
- строение и реакционные способности органических соединений.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.

