

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ

Утверждаю

Зам. Директора по УР ГБПОУ

«Северо-Осетинский
медицинский колледж» МЗ РСО-Алания


Моргоева А.Г.

« 4 » 06 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

По специальности: 33.02.01. «Фармация»

Форма обучения: очная

Курс: 1

Владикавказ, 2024г.

Рабочая программа по **ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности 33.02.01. «Фармация»

Разработчики:

Гаджиева З.Б., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СОМК МЗ
PCO-Алания

Рассмотрена на заседании
общемедицинской ЦМК

Протокол № 10
от «29» 5 2024 г.

Председатель ЦМК
Малиев В.М. Малиев

Программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования для
специальности 34.02.01 Фармация

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического совета СОМК
Старший методист
ГБПОУ СОМК МЗ PCO-A

А.М. Караева А.М. Караева
09.06.2024 →

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСО-АЛАНИЯ**

Утверждаю

Зам. Директора по УР ГБПОУ

**«Северо-Осетинский
медицинский колледж» МЗ РСО-Алания**

_____ **Моргоева А.Г.**

« _____ » _____ **2024г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

По специальности: 33.02.01. «Фармация»

Форма обучения: очная

Курс: 1

Владикавказ, 2024г.

Рабочая программа по **ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по
специальности 33.02.01. «Фармация»

Разработчики:

Гадзиева З.Б., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СОМК МЗ
РСО-Алания

Рассмотрена на заседании
общемедицинской ЦМК

Протокол № _____
от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель ЦМК
_____ В.М. Малиев

Программа разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования для
специальности 34.02.01 Фармация

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического совета СОМК
Старший методист
ГБПОУ СОМК МЗ РСО-А
_____ А.М. Караева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплин	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Органическая химия	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения	13
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	13
3.2.1. Основные печатные издания	13
3.2.2. Основные электронные издания	13
3.2.3. Дополнительные источники	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной 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 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 16	<ul style="list-style-type: none">- 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- способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none">- 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- способы реализации собственного профессионального и личностного развития

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	156
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	60
<i>Самостоятельная работа</i>	36

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Органическая химия

Наименование тем, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Теоретические основы органической химии		
Тема 1.1	<p>Содержание учебного материала: Предмет и задачи органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.</p> <p>Практическое занятие: «Теория химического строения А.М.Бутлерова»</p> <p>Самостоятельная работа: изучение классификации и номенклатуры органических соединений</p>	4 4 2	ОК 09 ЛР 16
Раздел 2	Углеводороды		
<p>Тема 2.1 Алканы. Циклоалканы.</p> <p>Тема 2.1.2 Алкены. Алкадиены</p>	<p>Содержание учебного материала: Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование σ-связей. Реакции свободно-радикального замещения, окисление алканов.</p> <p>Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование σ-связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова.</p>	4 4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16

	Практическое занятие: работа в малых группах Алканы и алкены: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства.	8	
	Самостоятельная работа: химические свойства алканов и алкенов, работа с учебной литературой.	2	
Тема 2.2 Алкины.	Содержание учебного материала: Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена. Образование σ и π - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Алкины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, конспектирование.	2	
Тема 2.3 Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала: 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 S_E , Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Арены.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся работа с учебной литературой, конспектирование	2	
Раздел 3	Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.		

Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводов.	Содержание учебного материала: 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.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Галогенопроизводные	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение номенклатуры, реакций замещения	2	
Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений.	Содержание учебного материала: Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания. Практическое занятие не предусмотрено Самостоятельная работа не предусмотрена	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
Тема 3.3 Спирты	Содержание учебного материала: 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.	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Спирты.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся конспектирование по теме «Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов», изучение номенклатуры спиртов	2	
Тема 3.4 Простые эфиры	Содержание учебного материала: Определение и классификация. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Отдельные представители. Практическое занятие не предусмотрено Самостоятельная работа не предусмотрена	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16

Тема 3.5 Фенолы	Содержание учебного материала: Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Фенолы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: : работа с учебной литературой	2	
Тема 3.6 Оксосоединения	Содержание учебного материала: Электронное строение оксо – группы. Номенклатура, способы получения альдегидов. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Альдегиды. Кетоны	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: : работа с учебной литературой, изучение способа получения альдегидов	2	
Тема 3.7 Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала: 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.	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Карбоновые кислоты.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, подготовка презентаций	2	

Тема 3.8 Сложные эфиры. Жиры.	Содержание учебного материала: Определение и номенклатура сложных эфиров. Способы получения. Химические свойства сложных эфиров – кислотный и щелочной гидролиз. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров, определение качества жира, применение жиров в фармации, биологическая роль жиров. Практическое занятие не предусмотрено	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, конспектирование	2	
Тема 3.9 Амины	Содержание учебного материала: Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Амины	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, изучение классификации аминов	2	
Тема 3.10 Азо - диазосоединения	Содержание учебного материала: Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Азо – диазосоединения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, конспектирование	2	
Тема 3.11 Гидроксикислоты.	Содержание учебного материала: Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию.	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16

	Практическое занятие: Гидроксикислоты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, подготовка презентаций	2	
Тема 3.12 Фенолоксислоты.	Содержание учебного материала: Кислотность, химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолоксислот.	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Фенолоксислоты	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой. Качественные реакции фенолоксислот.	2	
Тема 3.13 Аминокислоты. Белки.	Содержание учебного материала: Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь. Практическое занятие не предусмотрено	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы	2	
Тема 3.14 Углеводы	Содержание учебного материала: Классификация. Номенклатура. Строение. Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеурса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксильных групп, окисления, восстановления. Дисахариды: сахароза, лактоза.	4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ЛР 16
	Практическое занятие: работа в малых группах. Аминокислоты. Белки. Углеводы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Аминокислоты. Белки. Углеводы- изучение классификации и номенклатуры	2	
Тема 3.15 Изотерпеноиды	Содержание учебного материала: Понятие о терпеноидах. Строение и классификация. Моноциклические терпеноиды. Бициклические терпеноиды. Представление о стероидах. Практическое занятие не предусмотрено Самостоятельная работа не предусмотрена	2	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16

Тема 3.16 Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала: Классификация. 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.	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 16
	Практическое занятие: Гетероциклические соединения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	
Тема 3.17 Обобщение и повторение по курсу органической химии	Практическое занятие: Обобщение и повторение по курсу органической химии	4	ПК 2.5, ОК 04, ОК 01, ОК 02, ОК 04. ОК 07, ОК 09 ЛР 16
	Самостоятельная работа обучающихся работа с учебной литературой, повторение	2	
	Итого:	156 часов	

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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.

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, 2020. – 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, 2020. – 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, 2020. – 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, 2022. — 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, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-9068-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184070>

6. ЭБС «Консультант студента»

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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - способы реализации собственного профессионального и личностного развития 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль по каждой теме курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный опрос; - устный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий.
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической работы; – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

