

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа


/Пшибиева С.В./

« 26 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 07 Органическая химия

Программа подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Фармацевт

Очная форма обучения

Нальчик, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «**Органическая химия**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 13.07.2021г. №449, ПООП СПО 2021 года, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Фармация.

Составитель:

Кучменова Л.Х., Мамбетова З.Х., преподаватели МК КБГУ

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и обсуждена на заседании ЦМК Фармации МК КБГУ

Протокол № 10 от « 10 » мая 2023 года.

Председатель ЦМК


(подпись)

Шериева Ф.К.

Методист МК КБГУ


(подпись)

Непеева А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной 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 ¹	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	<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	<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

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	104
в т.ч. в форме практической подготовки	60
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	60
Промежуточная аттестация в форме комплексного диф. зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1.	2.	3.	4.
	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	4/4	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		ОК 09
	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	
	Практическое занятие № 1-2. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	4	
1.2 Классификация органических соединений. Виды изомерии	Содержание учебного материала		
	Классификация и номенклатура органических соединений. Типы изомерии. Структурная изомерия и ее виды. Пространственная изомерия и ее виды.	2	
	Раздел 2. Углеводороды.	14/16	
2.1 Алканы.	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 07
	Гомологический ряд алканов, циклоалканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.	2	
2.2 Циклоалканы.	Содержание учебного материала Гомологический ряд циклоалканов. Номенклатура и изомерия. Химические свойства.	2	

	Получение.		
	Практическое занятие № 3-4. Алканы. Циклоалканы.	4	
2.3 Алкены.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2	
2.4 Алкадиены.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, номенклатура алкадиены. Изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2	
	Практическое занятие № 5-6. Алкены. Алкадиены	4	
2.5 Алкины.	Содержание учебного материала		
	Гомологический ряд, номенклатура алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2	
	Практическое занятие № 7-8. Алкины	4	
2.6 Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала		
	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	
	Практическое занятие № 9-10. Арены.	4	
2.7 Природные источники углеводородов и их переработка. Понятие о ядохимикатах.	Содержание учебного материала		
	Основные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы. Перегонка нефти, крекинг нефтепродуктов, риформинг. Ядохимикаты, гербициды, инсектициды, фунгициды. Применение.	2	
	Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.	14/20	
3.1	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5,

Спирты.	Содержание учебного материала. Оксисодержащие углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов. Образование солей оксония..	2	ОК 04, ОК 07
3.2 Фенолы	Содержание учебного материала. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств фенолов.	2	
3.3 Простые эфиры	Содержание учебного материала. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств. Окисление и условия хранения простых эфиров	2	
	Практическое занятие № 11-12 Оксисодержащие углеводороды.	4	
3.4 Оксосоединения	Содержание учебного материала		
	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
	Практическое занятие № 13-14. Оксосоединения.	4	
3.5 Карбоновые кислоты и их производные	Содержание учебного материала		
	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
	Практическое занятие № 15-16. Карбоновые кислоты и их производные.	4	
3.6 Амины. Диазо- и азосоединения	Содержание учебного материала		
	Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	2	ПК 2.5, ОК 04
	Практическое занятие № 17-18. Амины. Диазо- и азосоединения	4	
3.7 Гетерофункциональные кислоты	Содержание учебного материала		
	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Практическое занятие № 19-20. Гетерофункциональные кислоты.	4	

	Раздел 4. Природные органические соединения.	12/20	
Тема 4.1 Моносахариды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Моносахариды. Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Биологическая роль глюкозы.		
4.2 Олигосахариды. Полисахариды.	Содержание учебного материала	2	
	Дисахариды. Строение дисахаридов. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов.		
	Практическое занятие № 21-22 Моносахариды. Полисахариды.	4	
4.3 Сложные эфиры. Жиры.	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	Сложные эфиры.Строение сложных эфиров. Изомерия сложных эфиров («углеродного скелета» и межклассовая). Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.		
	Практическое занятие № 23-24. Сложные эфиры. Жиры.	4	
4.4 Пептиды. Белки.	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков.		
	Практическое занятие № 25-26. Пептиды. Белки.	4	
4.5 Гетероциклические соединения (ГЦС)	Содержание учебного материала	2	
	Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства.		
	Практическое занятие № 27-28. Гетероциклические соединения	4	
	Содержание учебного материала		

4.6 Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновые кислоты, типы нуклеиновых кислот. Компоненты моонуклеотидов. Нуклеозиды, нуклеотиды. Химическая структура и биологическая роль АТФ	2	
	Практическое занятие № 29-30. Нуклеиновые кислоты	4	
Всего:		104	

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 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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>

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 	<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>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений</p>
<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 	<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

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК Фармации №10 от 10 мая 2023 года	10.05.2023