

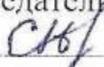
**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПССЗ по специальности**  
**33.02.01 Фармация**

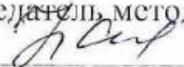
краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Владивостокский базовый медицинский колледж»  
(КГБПОУ «ВБМК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Специальность: 33.02.01 Фармация  
Форма обучения: очная  
Срок освоения ОПССЗ 1 г. 10 мес.

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании ЦМК  
общеобразовательных дисциплин  
КГБПОУ «ВБМК»  
Протокол № 8  
от «29» апреля 2025г.  
Председатель ЦМК  
 С.Б.Новожилова

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании методического совета  
КГБПОУ «ВБМК»  
Протокол № 3  
«13» мая 2025г.  
Председатель методического совета  
 И.В.Анапина

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (далее - ФГОС СПО), с учетом примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация.

Составитель:

Ю.Г.Подлесная, преподаватель высшей квалификационной категории Уссурийского филиала КГБПОУ «ВБМК».

Экспертиза:

Е.В.Мишина, преподаватель высшей квалификационной категории Спасского филиала КГБПОУ «ВБМК».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 4	<ul style="list-style-type: none"><li>– составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;</li><li>– писать изомеры органических соединений;</li><li>– классифицировать органические соединения по функциональным группам;</li><li>– классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;</li><li>– предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;</li><li>– значение органических соединений как основы лекарственных средств;</li><li>– номенклатура ИЮПАК органических соединений;</li><li>– физические и химические свойства органических соединений</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>46</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часов	Коды компетенций и личностных результатов
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Теоретические основы органической химии</b>		<b>4</b> <b>(2+2+0)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <i>Введение</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 09.
	1. Предмет и задачи органической химии. 2. Основные понятия органической химии. 3. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. 4. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие №1. Изготовление моделей молекул органических веществ</b>	2	
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>		<b>23</b> <b>(6+16+1)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <i>Алканы</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 04., ОК 07. ЛР 4
	1. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. 2. Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование $\delta$ - связей. 3. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). 4. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 2. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.</b> <b>Практическое занятие № 3. Получение метана и изучение его свойств.</b>	2 2	
<b>Тема 2.2.</b> <i>Непредельные углеводороды</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07. ЛР 4
	1. Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование $\pi$ - связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова. 2. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия алкинов. Строение на примере ацетилен. Образование $\delta$ и $\pi$ - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	

	<b>Практическое занятие № 4. Получение этилена и изучение его свойств.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5. Получение ацетилена из карбида кальция, изучение его свойств.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6. Алифатические углеводороды.</b>	2	
<b>Тема 2.3.</b> <i>Ароматические углеводороды</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07. ЛР 4
	1. Гомологический ряд аренов. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической $\pi$ -системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Физические свойства аренов.	2	
	2. Химические свойства аренов. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирования, алкилирования (катализаторы Фриделя — Крафтса), нитрования, сульфирования. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода.		
	3. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 7. Арены.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8. Природные источники углеводородов.</b>	2	
<b>Практическое занятие № 9. Галогенопроизводные углеводородов.</b>	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
-решение тестовых заданий по разделу «Углеводороды»	1		
<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>		<b>34</b> <b>(12+20+2)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <i>Спирты.</i> <i>Простые эфиры</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07 ЛР 4.
	1. Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов.	2	
	2. Радикало – функциональная и заместительная номенклатура спиртов.		
	3. Способы получения одноатомных спиртов.		
4. Межмолекулярная водородная связь.			
5. Химические свойства: кислотно – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления.			
6. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров.			
<b>В том числе практических занятий</b>	2		
<b>Практическое занятие № 10. Многоатомные спирты.</b>	2		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5.

<b>Фенолы</b>	1. Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. 2. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). 3. Качественные реакции на фенолы.	2	ОК 04., ОК 07. ЛР 4
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 11. Качественные реакции фенолов.</b>	2	
<b>Тема 3.3. Оксосоединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02. ОК 07., ОК 09. ЛР4
	1. Электронное строение оксо – группы. 2. Номенклатура альдегидов. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения. 3. Номенклатура кетонов. Ацетон. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 12. Оксосоединения. Альдегиды.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 13. Оксосоединения. Кетоны.</b>	2	
<b>Тема 3. 4. Карбоновые кислоты и их производные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02. ЛР 4
	1. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галоген ангидридов. 2. Сложные эфиры: Строение, номенклатура, получение, свойства. Применение в медицине и фармации 3. Амиды: Строение, номенклатура, получение, свойства. Применение в медицине и фармации. Химические свойства амидов карбоновых кислот. Мочевина.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 14. Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 15. Непредельные карбоновые кислоты. Многоосновные карбоновые кислоты.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 16. Синтез этилацетата.</b>	2	
<b>Тема 3.5. Амины. Азо- и диазосоединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5. ОК 04. ЛР 4
	1. Классификация аминов. 2. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. 3. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. 4. Соли диазония. Азосоединения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 17. Амины. Азо- и диазосоединения.</b>	2	

<b>Тема 3.6.</b> <i>Гетерофункциональн ые кислоты</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02. ОК 04., ОК 09. ЛР 4
	1. Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. 2. Оксокарбоновые кислоты 3. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> <i>Гидроксикислоты. Фенолокислоты.</i>	2	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> <i>Аминокислоты. Белки.</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	-решение тестовых заданий по разделу «Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения»	2	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения</b>		<b>15 (6+8+1)</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <i>Углеводы</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ОК 02. ОК 04., ОК 09. ЛР 4
	1. Классификация. Номенклатура. Строение. Изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. 2. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксильных групп, окисления, восстановления. 3. Дисахариды: сахароза, лактоза, мальтоза 4. Полисахариды: крахмал, целлюлоза, гликоген	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> <i>Углеводы.</i>	2	
<b>Тема 4.2</b> <i>Жиры</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02. ЛР 4
	1. Классификация. Номенклатура. Общая характеристика строения жиров. 2. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 21.</b> <i>Жиры.</i>	2	
<b>Тема 4.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5.

<b>Гетероциклические соединения.</b>	1. Классификация. Номенклатура. 2. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота - зависимость между их строением и свойствами соединений. 3. Химические свойства: кислотно – основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. 4. Свойства отдельных представителей гетероциклических соединений: Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины.	2	ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09. ЛР 4
	<b>Природные органические соединения</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 22. Гетероциклические соединения.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 23. Идентификация органических веществ.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -выполнение тестовых заданий по разделу «Природные органические соединения»	1	
<b>Промежуточная аттестация</b>	6		
<b>Консультации</b>	2		
<b>Всего:</b>	<b>84</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен 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 имеет печатные и/или 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, 2023. – 384 с. ISBN: 978-5-9704-7489-1
2. Тюкавкина, Н.А. Органическая химия / Н.А.Тюкавкина, В.Л.Белобородов, С.Э.Зурабян. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2024. – 640 с. ISBN: 978-5-9704-9434-9

##### 3.2.2. Основные электронные издания:

1. Гаршин, А. П. Органическая химия : учебное пособие для вузов / А. П. Гаршин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20434-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584325>
2. Каминский, В. А. Органическая химия : учебник для вузов / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 583 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20926-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590051>
3. Карпенко, Л. Ю. Органическая химия : учебник для СПО / Л. Ю. Карпенко, С. В. Васильева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-507-50872-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/483461>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 337 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21704-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582530>

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;</li> <li>– значение органических соединений как основы лекарственных средств;</li> <li>– номенклатура ИЮПАК органических соединений;</li> <li>– физические и химические свойства органических соединений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объясняет основные понятия;</li> <li>- анализирует значение органических соединений;</li> <li>- объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;</li> <li>- дает физические и химические свойства органических соединений</li> </ul>	<p>Текущий контроль по каждой теме курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменный опрос;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- контроль выполнения практических заданий.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;</li> <li>– писать изомеры органических соединений;</li> <li>- классифицировать органические соединения по функциональным группам;</li> <li>- классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;</li> <li>– предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам;</li> <li>- выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения;</li> <li>- выполняет практические задания;</li> <li>- решает типовые задачи;</li> <li>– обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практической работы;</li> <li>– экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</li> </ul>

**Лист изменений и дополнений**  
в рабочую программу учебной дисциплины Органическая химия  
по специальности 33.02.01 Фармация

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*подпись*                      *Инициалы, фамилия внесшего изменения*

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦМК № \_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Председатель ЦМК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*подпись*                      *Инициалы, фамилия*