

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ  
(очная форма)

Барнаул, 2023

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **33.02.01 Фармация очная форма обучения**

Рассмотрено на заседании кафедры  
«Фармация»  
протокол № 11 от 07.06.2023

Одобрено на заседании  
методического совета КГБПОУ  
ББМК  
протокол № 5 от 15.06.2023

Заведующий кафедрой:  
\_\_\_\_\_ И.В. Лим

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:  
Бессонова Светлана Владимировна, преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

**ВВВММС**

# 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	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	<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>

## 1.3 Личностные результаты реализации программы воспитания, общие и профессиональные компетенции

ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

## 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>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	34
Самостоятельная работа	8
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## Теория

Семестр	№ п/п	Тема	количество часов	самостоятельная работа
1	1.	Введение	2	8
	2.	Алканы	2	
	3.	Непредельные углеводороды	2	
	4.	Ароматические углеводороды	2	
	5.	Спирты. Фенолы. Простые эфиры	2	
	6.	Оксосоединения	2	
	7.	Карбоновые кислоты и их производные	2	
	8.	Амины. Диазо- и азосоединения	2	
	9.	Гетерофункциональные кислоты	2	
	10.	Углеводы	2	
	11.	Жиры	2	
	12.	Гетероциклические соединения (ГЦС)	2	
<b>Всего</b>			24	8

## Практика

Семестр	№ п/п	Тема занятия	количество часов	
			аудиторных	консультация
1	1	Алифатические углеводороды.	4	
	2	Арены.	4	
	3	Оксисодержащие углеводороды.	4	
	4	Оксосоединения.	4	
	5	Карбоновые кислоты и их производные.	4	
	6	Амины. Диазо- и азосоединения	4	
	7	Гетерофункциональные кислоты.	4	
	8	Природные органические соединения (углеводы, жиры).	4	
	9	Гетероциклические соединения.	2	

10	Промежуточная аттестация	2	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 09 ЛР 6
Введение	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Презентация на тему: «Вклад русских учёных в развитие химии»	8	
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 04, ОК 07 ЛР 6
Алканы	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.	2	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 6
Непредельные углеводороды	Гомологический ряд, номенклатура алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Алифатические углеводороды.	4	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5,

Ароматические углеводороды	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	ОК 04, ОК 07 ЛР 6
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 2. Арены.</b>	4	
<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Спирты. Фенолы. Простые эфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07 ЛР 6
	Окислительные углеводороды: спирты, фенолы, простые эфиры. Классификация, номенклатура. Сравнительная характеристика строения и химических свойств спиртов и фенолов. Образование солей оксония, окисление и условия хранения простых эфиров.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 3. Окислительные углеводороды.</b>	4	
<b>Тема 3.2.</b> Оксосоединения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ЛР 6
	Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 4. Оксосоединения.</b>	4	
<b>Тема 3.3.</b> Карбоновые кислоты и их производные	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ЛР 6
	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	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 5. Карбоновые кислоты и их производные.</b>	4	
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5,

Амины. Диазо- и азосоединения	Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	2	ОК 04 ЛР 6
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Амины. Диазо- и азосоединения	4	
<b>Тема 3.5.</b> Гетерофункциональные кислоты	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ЛР 6
	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Гетерофункциональные кислоты.	4	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Углеводы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксиллов и оксогруппы.	2	
<b>Тема 4.2.</b> Жиры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02 ЛР 6
	Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Природные органические соединения (углеводы, жиры).	4	
<b>Тема 4.3.</b> Гетероциклические соединения(ГЦС)	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ЛР 6
	Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Гетероциклические соединения.	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>68</b>	

### 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. Стол для нагревательных приборов;
6. Химическая посуда;
7. Реактивы и лекарственные средства;
8. Аппаратура, приборы: дистиллятор, баня водяная, микроскоп биологический, ареометр;
9. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, телевизор.

#### 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, подред. 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.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955](http://www.ura.it.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.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950](http://www.ura.it.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.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951](http://www.ura.it.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. Багина. — 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"> <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 химические свойства органических соединений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Текущий контроль по каждой теме курса: письменный опрос; устный опрос;</li> <li>- решение ситуационных задач;</li> <li>- контроль выполнения практических заданий.</li> <li>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений</li> </ul>
<p><i>Умения:</i></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>