

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.08.2023 09:48:56  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Валишин Д.А.   
\_\_\_\_\_ 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Уровень образования  
Среднее профессиональное образование  
Специальность  
33.02.01 Фармация  
Квалификация  
Фармацевт  
Форма обучения  
Очная  
Для приема: 2023

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 449 от «13» июля 2021 г.;

2) учебный план по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» 05 2023 г., протокол № 5;

3) приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 349н от «31» мая 2021 г., «Об утверждении профессионального стандарта «Фармацевт».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей химии «24» 04 2023 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой, доктор фармацевтических наук, профессор \_\_\_\_\_/Мещерякова С.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС медицинского колледжа от «15» 05 2023, протокол № 9.

**Председатель УМС**

Медицинского колледжа



Галейшина Т.З.

**Разработчики:**

Мещерякова С.А., заведующий кафедрой общей химии, д.ф.н., профессор  
Мельников А.С., преподаватель кафедры общей химии

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 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 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 <sup>1</sup>	Умения	Знания
ПК 2.5. ОК 01. ОК.02. ОК.04. ОК.07. ОК.09	- 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	- 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
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>42</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	42
<i>Самостоятельная работа<sup>2</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

<sup>1</sup> Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 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 <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 09.
	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.	1	
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Алканы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 04., ОК 07.
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.	1	
<b>Тема 2.2.</b> Непредельные углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07.
	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 № 1-2.</b> Алифатические углеводороды.	4	
<b>Тема 2.3.</b> Ароматические углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07.
	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.	1	

<sup>3</sup> Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 3-4. Арены.</b>	4	
<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Спирты. Фенолы. Простые эфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 04., ОК 07.
	Окислосодержащие 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 № 5-6. Окислосодержащие 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.
	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 № 7-8. 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.
	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 № 9-10. Карбоновые кислоты и их производные.</b>	4	
<b>Тема 3.4.</b> Амины. Диазо- и азосоединения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 2.5. ОК 04.
	Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 11. Амины. Диазо- и азосоединения</b>	2	
<b>Тема 3.5.</b> Гетерофункциональн ые кислоты	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02. ОК 04., ОК 09.
	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 № 12-13.</b> Гетерофункциональные кислоты.	4	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>		<b>13</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 гидроксидов и оксогруппы.	2	
<b>Тема 4.2.</b> Жиры	<b>Содержание учебного материала</b>	5	ПК 2.5. ОК 01., ОК 02.
	Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 14-15.</b> Природные органические соединения (углеводы, жиры).	4	
<b>Тема 4.3.</b> Гетероциклические соединения (ГЦС)	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5. ОК 02., ОК 04. ОК 07., ОК 09.
	Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотные-основные свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 16-17.</b> Гетероциклические соединения.	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>78</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. 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.

##### **1.2.2. 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](http://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](http://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](http://www.urait.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951)

##### **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-



## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>4</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>                      - 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</p>	<p>- 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>	<p>Текущий контроль по каждой теме курса:                      - письменный опрос;                      - устный опрос;                      - решение ситуационных задач;                      - контроль выполнения практических заданий.</p> <p>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений</p>
<p><b>Умения:</b>                      - 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</p>	<p>- 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</p>	<p>- оценка результатов выполнения практической работы;                      – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<sup>4</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

