

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.08.2024 16:53:55

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4d1e41c7b9c6674ee3b0245e10b6a

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

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Валентин Д.А.



2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Уровень образования

Среднее профессиональное образование

Специальность

33.02.01 Фармация

Квалификация

Фармацевт

Форма обучения

Очная

Для приема: 2024

При разработке рабочей программы дисциплины «Органическая химия» в основу положены:

1) ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства просвещения 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» мая 2024 г., протокол № 5;

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

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» одобрена на заседании ЦМК ОГСЭ и ОП дисциплин «29» апреля 2024 г., протокол № 8.

Председатель ЦМК  /Матюшина Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» одобрена на УМС медицинского колледжа от «13» мая 2024 г., протокол № 9.

Председатель УМС  
Медицинского колледжа  /Галейшина Т.З.

**Разработчики:**

Давлетьярова А.В. – доцент, преподаватель кафедры фармацевтической, аналитической и токсикологической 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	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>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</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
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>		1	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<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>		12	
<b>Тема 2.1. Алканы</b>	<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. Непредельные углеводороды</b>	<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	
	Алифатические углеводороды.	4	
<b>Тема 2.3. Ароматические углеводороды</b>	<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	

	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Арены.	4	
<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Спирты. Фенолы. Простые эфиры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5 ОК 04, ОК 07
	Оксисодержащие 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	
	Оксисодержащие углеводороды.	4	
<b>Тема 3.2. Оксосоединения</b>	<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	
	Оксосоединения.	4	
<b>Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные</b>	<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	
	Карбоновые кислоты и их производные.	4	
<b>Тема 3.4. Амины. Диазо- и азосоединения</b>	<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	
	Амины. Диазо- и азосоединения	2	
<b>Тема 3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5

<b>Гетерофункциональные кислоты</b>	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Гетерофункциональные кислоты.	4	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 4.1. Углеводы</b>	<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. Жиры</b>	<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	
	Природные органические соединения (углеводы, жиры).	4	
<b>Тема 4.3. Гетероциклические соединения (ГЦС)</b>	<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: кислотно-основные свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Гетероциклические соединения.	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>60</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 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468374> (дата обращения: 25.12.2021).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	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>