

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.08.2023 00:26:44  
Уникальный программный ключ:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Политехнический колледж**

**Предметная (цикловая) комиссия  
медицинских и естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
политехнического колледжа  
  
« 28 » 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОПЦ.07 Органическая химия

Наименование специальности 33.02.01 Фармация

Квалификация выпускника фармацевт

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 33.02.01 Фармация

Составитель рабочей программы:

Преподаватель

  
(подпись)

И.В. Оганесян  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии медицинских и естественнонаучных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии



«26» 05 2023\_ г.

(подпись)

Киржинова А.М.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«26» 05 2023\_ г.

  
(подпись)

Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

## ***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 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>

## 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>92</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	38
Консультации	2
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</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>		2	
<b>Тема 1.1.</b> Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	ОК 09
		2	
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>		26	
<b>Тема 2.1.</b> Алканы	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.	6	ОК 04, ОК 07
		6	
<b>Тема 2.2.</b> Непредельные углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд, номенклатура алкенов и алкинов. Структурная и пространственная изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства (реакции электрофильного присоединения, реакции окисления). Способы получения. <b>В том числе практических занятий</b> <b>Практическое занятие № 1-2.</b> Алифатические углеводороды.	10	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07
		6	
		4	
<b>Тема 2.3.</b> Ароматические углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	10	ПК 2.5, ОК 04, ОК 07
		6	

	<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>34</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Спирты. Фенолы. Простые эфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	8	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.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 5-6. Оксисодержащие углеводороды.</b>	4	
<b>Тема 3.2.</b> Оксосоединения	<b>Содержание учебного материала</b>	8	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.	4	
	<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>	8	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.	4	
	<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>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ПК 2.5,

Гетерофункциональные кислоты	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	
	<b>Практическое занятие № 12-13.</b> Гетерофункциональные кислоты.	4	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>		<b>14</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>	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	
	<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: кислотно-основные свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 16-17.</b> Гетероциклические соединения.	4	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>СРС</b>	8	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>92</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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 или ноутбук с лицензионным программным обеспечением; интерактивная доска и проектор, либо проектор и экран.

#### **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 издания**

1. 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, 2022. – 287 с.– Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/507888>
2. 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: 292 Издательство Юрайт, 2022. – 314 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/507889>
3. Органическая химия : практикум для СПО / составители Т. А. Родина, Ю. А. Гужель. — Саратов : Профобразование, 2021. — 67 с.— URL: <https://profspo.ru/books/105147>
4. Зурабян, С.Э. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452967.html>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Пенина, В. И. Органическая химия : учебное пособие для СПО / В. И. Пенина, О. Ю. Афанасьева, О. В. Лаврентьева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 136 с. — URL: <https://profspo.ru/books/106839>
2. Пресс, И. А. Органическая химия: учебное пособие для спо / И. А. Пресс. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186018>

3. 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.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184070>
4. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. П. Гаршин. - Москва: Юрайт, 2019. - 240 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/454130>
5. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Вшивков, А. В. Пестов; под науч. ред. В. Я. Сосновских. - Москва: Юрайт; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2020. - 344 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/453427>
6. Хаханина, Т. И. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. - Москва: Юрайт, 2020. - 396 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/449689>
7. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Москва. - Москва: Юрайт, 2020. - 143 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/454539>
8. Артеменко, А.И. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Артеменко А.И. - Москва: КноРус, 2018. - 528 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/924050>

#### 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 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><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>