

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.09.2025 16:59:20  
Уникальный идентификатор:  
71183e1134ef9cf69b236d480271b3e1e97586f

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**Предметно цикловая комиссии медицинских и естественных наук**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор политехнического колледжа  
  
З.А. Хутыз  
2025 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  
28.05.2025

\_\_\_\_\_ 

Киржинова А.М.  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметно цикловой комиссии

Председатель предметной (цикловой) комиссии  
28.05.2025

\_\_\_\_\_ 

Киржинова А.М.  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе  
28.05.2025

\_\_\_\_\_   
(подпись)

Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|                                                                         |   |
|-------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....                                            | 4 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....                    | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                               | 4 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....                              | 4 |
| 2.2. Содержание дисциплины.....                                         | 5 |
| 2.3. Курсовой проект (работа).....                                      | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                   | 6 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение.....                           | 6 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение.....                               | 6 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....               | 6 |

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: формирование научных знаний об органическом веществе и современных методах его исследования необходимых для освоения профильных дисциплин и профессиональной деятельности.

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| Код ПК, ОК                                               | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.5,<br>ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 07,<br>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 ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| Учебные занятия                          | 66            | 34                               |
| Самостоятельная работа                   | -             | -                                |
| Промежуточная аттестация                 | 4             | -                                |
| Всего                                    | <b>70</b>     | <b>34</b>                        |

### Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                               | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b> <span style="float: right;"><b>2 ак.ч.</b></span>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Введение                                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.                                                                                |
| <b>Раздел 2. Углеводороды.</b> <span style="float: right;"><b>14 ак.ч.</b></span>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Алканы                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b><br>Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.                                                                                                           |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Непредельные углеводороды                                                                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Ароматические углеводороды                                                                            | <b>Содержание учебного материала</b><br>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. |
|                                                                                                                           | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                           | <b>Практическое занятие № 3-4.</b> Арены.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b> <span style="float: right;"><b>28 ак.ч.</b></span> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Спирты. Фенолы.<br>Простые эфиры                                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 5-6.</b> Оксисодержащие углеводороды.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Оксосоединения                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Номенклатура альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства: реакции нуклеофильного присоединения, окисления, восстановления, замещения.                                                                                                                      |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 7-8.</b> Оксосоединения.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Карбоновые кислоты и их производные | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | 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. |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                         | <b>Практическое занятие № 9-10.</b> Карбоновые кислоты и их производные.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Тема 3.4.</b><br>Амины.<br>Диазо- и азосоединения    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.                                                                                                                                                        |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Тема 3.5.</b><br>Гетерофункциональные кислоты        | <b>Практическое занятие № 11.</b> Амины. Диазо- и азосоединения                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.                                                                                                                                             |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>     | <b>Практическое занятие № 12-13.</b> Гетерофункциональные кислоты.                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                         | <b>14 ак.ч.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Углеводы                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксильных и оксогрупп.                                                                                                                                 |
| <b>Тема 4.2.</b><br>Жиры                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.                                                                                                                                                                       |
|                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Тема 4.3.</b><br>Гетероциклические соединения (ГЦС)  | <b>Практическое занятие № 14-15.</b> Природные органические соединения (углеводы, жиры).                                                                                                                                                                                               |
|                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                         | Классификация. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота. Конденсированные системы                                                                                                                                                                                 |

|                                 |                                                                                         |                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                 | гетероциклов. Пурин и его производные, химические свойства: кислотно-основные свойства. |                 |
|                                 | <b>В том числе практических занятий</b>                                                 |                 |
|                                 | <b>Практическое занятие № 16-17. Гетероциклические соединения.</b>                      |                 |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                         | <b>4 ак.ч.</b>  |
| <b>Всего</b>                    |                                                                                         | <b>70 ак.ч.</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенные в соответствии с приложением 4 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

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 организации 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 и/или электронные издания**

1. Зурабян, С. Э. Органическая химия учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-7489-1. - Текст электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970474891.html>.

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, 2024. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17772-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538797>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знает</b><br>- основные положения теории химического строения органических соединений<br>А.М. Бутлерова;<br>– значение органических соединений как основы лекарственных средств;<br>– номенклатура ИЮПАК органических соединений;<br>– физические и химические свойства органических соединений                                                                                      | - объясняет основные понятия;<br>- анализирует значение органических соединений;<br>- объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;<br>- дает физические и химические свойства органических соединений                                                              | Текущий контроль по каждой теме курса:<br>- письменный опрос;<br>- устный опрос;<br>- решение ситуационных задач;<br>- контроль выполнения практических заданий.<br><br>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.<br>Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений |
| <b>Умеет</b><br>- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;<br>– писать изомеры органических соединений;<br>- классифицировать органические соединения по функциональным группам;<br>- классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;<br>– предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения | - классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам;<br>- выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения;<br>- выполняет практические задания;<br>- решает типовые задачи;<br>– обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы | - оценка результатов выполнения практической работы;<br>– экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы                                                                                                                                                                                                                    |