

**Автономная некоммерческая профессиональная  
образовательная организация  
«Межрегиональный медицинский колледж»**

**г. Ессентуки**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОП.07 Органическая химия**

**Специальность 33.02.01 «Фармация»**

Одобрено:  
на заседании ЦМК ОП дисциплин  
протокол № 06/1 от «15» мая 2022 г.  
Председатель ЦМК ОП дисциплин  
О.Г.Букреева



УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующая УМО АНПОО «ММК»  
Н.С. Сикорская  
«15» мая 2022 года



Программа разработана на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины «ОП.07 Органическая химия», разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449, и в соответствии с учебным планом АНПОО «Межрегиональный медицинский колледж» специальности 33.02.01 «Фармация» на базе основного общего образования, утвержденным директором колледжа Н.А.Жуковой, на 2022-2025 учебный год.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Межрегиональный медицинский колледж».

Разработчик:  
А.М. Доманина – Преподаватель ЦМК ОП дисциплин АНПОО «ММК».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>

# 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>94</b>
<b>в т.ч. во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>88</b>
теоретическое обучение	40
практические занятия	48
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Теоретические основы органической химии</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 09
	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений.	2	
<b>Раздел 2. Углеводороды.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Алканы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04, ОК 07
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Реакции свободнорадикального замещения, окисления, крекинг. Способы получения.	2	
<b>Тема 2.2.</b> Непредельные углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	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>	<b>6</b>	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	2	

	лекарственных веществ.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 3-4. Аренны.</b>	4	
<b>Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Спирты. Фенолы. Простые эфиры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 5-6. Оксисодержащие углеводороды.</b>	6	
<b>Тема 3.2.</b> Оксосоединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 7-8. Оксосоединения.</b>	6	
<b>Тема 3.3.</b> Карбоновые кислоты и их производные	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	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>	6	
	<b>Практическое занятие № 9-10. Карбоновые кислоты и их производные.</b>	6	
<b>Тема 3.4.</b> Амины. Диазо- и азосоединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.5, ОК 04
	Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах. Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 11. Амины. Диазо- и азосоединения</b>	4	

<b>Тема 3.5.</b> Гетерофункциональ ные кислоты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 12-13.</b> Гетерофункциональные кислоты.	6	
<b>Раздел 4. Природные органические соединения.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Углеводы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Классификация. Номенклатура. Строение декстрозы. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства декстрозы. Реакции спиртовых гидроксильных и оксогрупп.	4	
<b>Тема 4.2.</b> Жиры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02
	Триацилглицериды. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 14-15.</b> Природные органические соединения (углеводы, жиры).	6	
<b>Тема 4.3.</b> Гетероциклические соединения (ГЦС)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	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.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 16-17.</b> Гетероциклические соединения.	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>90</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Химии», оснащенный оборудованием:

Кабинет химии, оснащен оборудованием:

мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций., стол лабораторный показательный.

Лаборатория, оснащена оборудованием:

для проведения занятий: микроскопы, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, Аппарат для дистилляции воды, Весы технические с разновесами , Комплект нагревательных приборов, Штатив лабораторный большой , Набор флаконов для хранения растворов, Аппарат для проведения химических реакций АПХР, Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ, Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий , Прибор для электролиза солей, Аппарат для получения газов (Киппа) и др. лабораторное оборудование

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 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, 2020. – 384 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. 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>

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. — 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 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>