

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти  
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 45»

**Утверждаю**

Директор МБУ «Школа № 45»

Е.Н.Ошкина

(Приказ от 30.08.2019 г. № 126 /5-ОД)



**Принято**

Протокол педагогического совета  
№ 10 от 30.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по элективному курсу «Введение в фармацевтическую химию»

11 класс

Составитель:  
учитель биологии и химии  
высшей категории  
Чагина Лариса Владимировна

Рабочая программа элективного курса «Введение в фармацевтическую химию» является частью основной образовательной программы среднего общего образования и разработана на основе Программы элективных курсов. Химия 10-11 классы. Профильное обучение / авт.-сост. Г.А. Шипарева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.- 79 с. (Программа элективного курса «Введение в фармацевтическую химию» Г.И.Штремплер).

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 классов, выбирающих естественнонаучное направление и проявляющих определенный интерес к профессиям химика, фармацевта, провизора и врача.

Содержание курса существенно расширяет кругозор школьников, повышает воспитательный потенциал обучения, позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в области химии. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Содержание курса позволяет ученику включиться в учебно-познавательный процесс, предполагает разнообразие видов деятельности обучающихся, работу с различными источниками информации, с Интернет-ресурсами.

Программа элективного курса рассчитана на 17 часов.

## 1. Планируемые результаты

После изучения элективного курса *учащиеся должны:*

- **знать** и выполнять правила техники безопасности работы в химической лаборатории с учетом специфики работы с лекарственными препаратами; элементарные сведения о фармакологии, классификации лекарственных средств, правила их хранения и применения в домашних условиях; здоровый образ жизни избавит от необходимости приема лекарств;
- **уметь** проводить анализ некоторых лекарственных средств; сопоставлять и интерпретировать полученные результаты опытов; работать с реактивами, обычной и специальной химической лабораторной посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием; взвешивать вещества, измерять плотности и объемы жидкостей, готовить растворы различной концентрации, усвоить общие приемы разделения и очистки веществ, а также их идентификации;
- **иметь представление** о фармации и истории ее развития; о профессии провизора, фармацевта, химика-аналитика; о работе аптек и контрольно-аналитических лабораторий аптечных управлений; о Государственной фармакопее Российской Федерации;
- **понимать** необходимость тщательного и точного выполнения химических лабораторных методов исследования для правильной и своевременной оценки качества лекарственного препарата.

## 2. Содержание учебного предмета

### Тема 1

#### Введение (1 ч)

Ознакомление учащихся с программой курса и формами занятий. Общие требования к учащимся (рабочая тетрадь, письменные принадлежности халат и т. д.).

Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Расположение электрических выключателей, газовых и водопроводных кранов, средств пожаротушения, медицинской аптечки первой помощи в кабинете химии. Правила оказания первой медицинской помощи в экстренных ситуациях

*Практическая работа.* Правила техники выполнения лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований в кабинете химии.

## Тема 2

### Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений. (4 ч)

Приемы обращения с лабораторным штативом, укрепление и установка пробирки, колбы, стакана с помощью зажимов (лапок) и колец.

Нагревательные приборы. Строение пламени. Нагревание веществ в пробирках, колбах.

Типы лабораторных весов. Взвешивание твердых веществ и отмеривание определенных объемов жидкостей. Плотность растворов и их измерение.

Классификация реактивов по их возможному воздействию на организм и по степени чистоты. Хранение реактивов. Обозначения на этикетках.

Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

*Практические работы. Качественный анализ органических веществ. Обнаружение функциональных групп. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра(i). Распознавание неизвестного органического вещества.*

## Тема 3

### Синтез исследование свойств некоторых органических соединений (12 ч)

Понятие о смесях и их классификация. Дисперсные системы. Разделение смесей различными методами и их сущность.

Количественная характеристика состава раствора. Общие указания к приготовлению растворов. Приготовление растворов индикаторов и вспомогательных реактивов.

*Практические работы. Получение некоторых органических соединений и изучение их свойств. Гидролиз крахмала. Получение искусственного волокна из целлюлозы (клетчатки). Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин. Исследование процесса разложения некоторых полимеров. Жиры как сложные эфиры глицерина и крабоновых кислот. Омыление жиров. Мыла. Омыление жиров щелочью в водном растворе (варка мыла). Выделение продуктов горения*

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>1</b>
1.	Практическая работа №1. Ознакомление с оборудованием и с основными приемами работы в химической лаборатории.	1
<b>2.</b>	<b>Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений.</b>	<b>4</b>
2	Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических соединений. Практическая работа №2. Качественный анализ органических веществ. Обнаружение функциональных групп.	1
3	Определение растворимости в воде, разбавленных растворах хлороводорода, гидроксида натрия, в органических растворителях. Практическая работа №3. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра(i)	1
4	Качественный элементный анализ органических соединений. Практическая работа №4. Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III)	1
5	Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций. Практическая работа №5.	1

	Распознавание неизвестного органического вещества.	
<b>3.</b>	<b>Синтез исследование свойств некоторых органических соединений</b>	<b>12</b>
6	Механизмы органических реакций. Взаимное превращение соединений различных классов.	1
7	Фурфурол. Лактоза. Слизевая кислота.	1
8	Кислотный и ферментативный гидролиз. Бумажная хроматография.	
9	Синтетические, искусственные и натуральные волокна. Кофеин.	1
10	Полимеры. Деполимеризация. Жиры. Мыла. СМС.	1
11	Практическая работа №5. Получение некоторых органических соединений и изучение их свойств.	1
12	Практическая работа №6. Гидролиз крахмала.	1
13	Практическая работа №7. Получение искусственного волокна из целлюлозы (клетчатки)	1
14	Практическая работа №8. Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.	1
15	Практическая работа №9. Исследование процесса разложения некоторых полимеров.	1
16	Практическая работа №10. Жиры как сложные эфиры глицерина и крабовых кислот. Омыление жиров. Мыла. Омыление жиров щелочью в водном растворе (варка мыла).	1
17	Практическая работа №11. Выделение продуктов горения табака.	1
	<b>Итого</b>	<b>17</b>