

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ**  
**КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ТБИЛИССКИЙ РАЙОН МБОУ СОШ № 16**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
математического  
цикла<sup>4</sup>

\_\_\_\_\_  
Саурина А.А.  
Протокол № 1 от «28» 08  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
МБОУ "СОШ № 16" по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Дудина Т.П.  
Протокол № 1 от «29» 08  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ "СОШ  
№ 16"

\_\_\_\_\_  
Барздун Н.Л.  
Протокол педсовета № 1 от  
«30» 08 2024 г.

**Рабочая программа**

дополнительного образования  
«Химия в жизни человека»  
по программе «Точка Роста»

для учащихся 10 и 11 класса

Всего- 34 часа.

Программу составила М.А. Югова  
учитель биологии и химии

ст. Геймановская 2024

## Пояснительная записка

Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Данный курс предназначен для учащихся 9-х классов, проявляющих повышенный интерес к химии с использованием оборудования Точки Роста в школе. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

**Актуальность** данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких **личностных** характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах, мы считаем развитие и совершенствование обучения школьников важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

**Основная идея** разработанного нами курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

**Методологической основой** разработанного курса в условиях реализации ФГОС второго поколения мы избрали системно-деятельностный, интегративно-модульный и личностно-ориентированный подходы, направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

**Форма организации образовательного процесса:**

В качестве форм организации учебных занятий являются: лекции, семинары, лабораторный практикум, исследовательские работы, презентации

## **Формы контроля:**

Творческие отчеты, учебные проекты, конференции, учебно-исследовательские работы.

### **Требования к результатам обучения Знать:**

Основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений и обусловленные ими свойства; классификацию природных жиров и масел, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;  
следующие понятия: скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;  
характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.

### **Уметь:**

Разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;  
Составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;  
Характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;  
Объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.  
практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;  
распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам.

### **Освоить**

основные принципы и приобрести практические навыки различных способов очистки; некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;  
технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;  
приобрести опыт исследовательской деятельности.

**Понимать**, что для целенаправленного управления химическими процессами необходимо знание закономерностей протекания химических реакций.

**Курс рассчитан на 34 часов, 1 часа в неделю. 10 класс- первое полугодие (17 часов), 11 класс –второе полугодие (17 часов).**

## Календарно - тематическое планирование

№	Тема занятия	Планируемые результаты усвоения материала	дата	
			план	Факт
	<b>Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории.</b>			
1.	<i>Практическое занятие:</i> Типовые правила техники лабораторных работ.	Знать правила техники безопасности при проведении исследований.		
2	<i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.	Уметь работать со спиртовкой, весами, ареометрами, мерной посудой.		
3	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.	Знать классификацию реактивов по группам хранения и их действие на организм. Правильно оформлять химический эксперимент.		
4	<i>Практическое занятие.</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.	Распределение по группам токсичности. Оформление работы.		
	<b>Тема 2. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.</b>			
5	Химия и питание. Семинар.	Знать качественный состав пищи. Понятие – здоровое питание.		
6	Витамины в продуктах питания.	Состав витаминов, классификация, действие на организм.		
7	<i>Практическое занятие</i> Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.	Определять витамины в продуктах питания.		
8	Природные стимуляторы.	Состав, классификацию, действие на организм.		
9	<i>Практическое занятие</i> Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.	Выделять кофеин, знать качественные реакции на кофеин.		
10	Органические кислоты. Свойства, строение, получение.	Основные свойства органических кислот, состав, строение, классификацию.		
11	<i>Практическое занятие</i> Получение и изучение свойств уксусной кислоты.	Уметь получать уксусную кислоту химическим путем, знать свойства как класса.		
12	Органические кислоты в пище.	Знать основные классы органических кислот, нахождение их в продуктах питания.		
13	<i>Практическое занятие</i>	Синтез и выделение		

	Получение щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.	органических кислот.		
14	<i>Практическое занятие</i> Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.	Обнаружить наличие глюкозы в пищевых продуктах. Стадии производства сахара из сахарной свеклы. Знать свойства сахарозы.		
15	Углеводы в пище. Молочный сахар.	Многообразии сахаров в природе.		
15	<i>Практическое занятие</i> Опыты с молочным сахаром.	Знать различия свойств молочного сахара и сахарозы с глюкозой.		
17	<i>Практическое занятие</i> Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.	Уметь проводить качественные реакции на полисахарид. Показать и объяснять свойства крахмала как представителя полисахаридов.		
18	<i>Практическое занятие</i> Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.	Методику определения и проведение опытов по определению крахмала.		
19	Белки. Характеристика класса. Качественные реакции.	Характеристика класса. Качественные реакции. Значение белков для жизненных процессов.		
20	<i>Практическое занятие</i> Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.	Определять белки в продуктах питания.		
21	<i>Практическое занятие</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	Определять по этикеткам состав продуктов питания		
22	Пищевые добавки. <i>Практическое занятие</i> Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	Уметь расшифровывать коды пищевых добавок		
23	Молоко и молочные продукты. <i>Практическое занятие</i> Исследование йогурта.	Определять белки в продуктах питания.		
24	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.	Знать неорганические соединения используемые на кухне, определять класс веществ.		
25	<i>Практическое занятие</i> Качественные реакции на ионы натрия, хлорид- ионы, карбонат- ионы.	Проводить определение, знать качественные реакции на ионы.		
26	Неорганические соединения на кухне. Вода. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.	Характеристика воды как неорганического соединения, жесткость воды.		
27	<i>Практическое занятие</i> Определение жесткости воды и ее устранение.	Методика определение жесткости воды лабораторным способом и с помощью компьютерных технологий.		
28	Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.	Качество воды, параметры, ПДК.		

29	<i>Практическое занятие</i> Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.	Методики определения.		
30	Коллоидные растворы и пища. <i>Практическое занятие</i> Изучение молока как эмульсии.	Понятие о коллоидных растворах. Уметь рассказывать о коллоидных растворах в повседневной жизни. Объяснять, почему молоко относится к эмульсиям.		
31	<i>Практическое итоговое занятие</i> по теме. Анализ качества продуктов питания.	Проводить анализ продуктов питания.		
33	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.	Знать состав душистых веществ парфюмерии, косметики.		
34	<i>Практическое занятие</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.	Уметь извлекать душистые вещества из растительного материала.		

## **Учебно - методический комплекс:**

### **Литература для учителя:**

1. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
2. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
3. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
4. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г

### **Литература для учащихся:**

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

### **Цифровые и электронные образовательные ресурсы:**

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий [www.edu. rt.ru](http://www.edu.rt.ru)
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. [http://www./schoolchemistry.by.ru](http://www.schoolchemistry.by.ru)
5. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
6. [http://www./school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)
7. [edu.tatar.ru](http://edu.tatar.ru)