

Элективный курс

*“Химия на кухне”*

9 класс

Авторы:

Слушатели курсов: учитель  
химии филиала МБОУ  
Сосновская СОШ №2  
Шишкина А.В.;  
Учитель химии филиала  
МБОУ Ржаксинской СОШ №2  
им.Г.А. Пономарева  
в с. Протасово  
Дмитриева Г.А.

Тамбов 2013

## Пояснительная записка

Элективный курс «Химия на кухне» для обучающихся 9 класса имеет практическую направленность и учитывает преемственность с содержанием обучения в школьном курсе химии, обеспечивает приобретение обучающимися элементарных навыков работы с веществами, применяемых в быту. Целесообразность создания подобной программы вытекает из таких целей образования в основной школе, как формирование способности к осуществлению выбора собственной образовательной траектории.

Элективный курс по химии в 9 классе имеет особое значение. Целью курса является формирование глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических реакций, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Элективные занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствует расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют склонность к занятиям с веществом при выполнении химических опытов, развивают творческие способности, ориентируют учащихся на химические специальности.

Основной форма деятельности - химический эксперимент. Непременным условием практических занятий с обучающимися 9 классов является постоянное руководство их работой с преподавателем, особенно с целью развития их самостоятельности: выработка навыков к работе с инструкциями, обучение ведению записей в лабораторной тетради и т.д.

Программа курса составлена с использованием пособия «Конструктор элективных курсов», М.ООО «5 за знания», 2005 под редакцией С.В.Дендебер.

Продолжительность курса составляет 17 часов. Для более успешной реализации поставленных целей занятия следует проводить еженедельно, в течение одного полугодия.

## Содержание курса (17 часов)

### Введение (1 час)

Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Профессии, требующие химических знаний.

### Кухня и ее составляющие. (2 часа)

#### Главные питательные вещества для человека(9часов)

Главные питательные вещества для человека-белки, жиры, углеводы. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Обнаружение крахмала в меде, хлебе. Выведение жирного пятна с помощью сложного эфира.

Ферменты(амилаза, каталаза) , их роль в живых организмах

Витамины. Определение витамина С в апельсиновом соке.

Калорийность пищи. Пищевой рацион школьника среднего школьного возраста.

«Белый яд». Значение поваренной соли в питании.

Вода из разных источников. Жесткость воды и способы ее устранения.

#### . Химия и здоровье человека (4 часа)

Моющие и чистящие средства. Л.Р.»Сравнение моющих средств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде. Полимеры сохраняют продукты. Магазин или рынок? Как правильно выбирать продукты. Вкус и запах продуктов с точки зрения химии.

### Заключение. Пища будущего (1 час)

#### Учебно-тематический план

№ п./п.	Тема и содержание занятия	Количество часов	Предлагаемая форма занятия
1.	Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории.	1	Лекция с элементами беседы
2	Химия природного горючего газа.	1	Лекция с элементами беседы
3.	От чугуна до тефлона	1	Лекция с элементами беседы. Презентация.

4.	Белки. Л.Р. «Обнаружение белка в курином яйце и молоке».	1	Лабораторная работа
5.	Жиры Л.Р.«Выведение жирного пятна с хлопчатобумажной ткани с помощью сложного эфира».	1	Лабораторная работа
6.	Углеводы. Л.Р. «Обнаружение крахмала в меде, хлебе».	1	Лабораторная работа
7.	Калорийность пищи. Пищевой рацион школьника	1	Лекция с элементами беседы
8.	Ферменты. Л.Р.»Действие амилазы слюны на крахмал»	1	Лабораторная работа
9.	Ферменты. Л.Р.»Действие каталазы на пероксид водорода».	1	Лабораторная работа
10.	Витамины.Л.Р.»Определение витамина С в апельсиновом соке».	1	Лабораторная работа
11.	«Белый яд». Значение поваренной соли в питании	1	Лекция с элементами беседы
12.	Вода из разных источников. Жесткость воды и способы ее устранения	1	Лекция с элементами беседы
13.	Моющие и чистящие средства. Л.Р. «Сравнение моющих средств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде».	1	Лабораторная работа
14.	Полимеры сохраняют продукты	1	Лекция с элементами беседы
15.	Магазин или рынок? Как правильно выбирать продукты	1	Лекция с элементами беседы
16.	Вкус и запах продуктов с точки зрения химии	1	Лекция с элементами беседы
17.	Пища будущего	1	Защита проектов.
	итога	17	

### Предлагаемые пути реализации курса

### Тема 1. Введение.

Цели: ознакомление учащихся с техникой безопасности и правилами работы в химической лаборатории; формирование практических умений в обращении с лабораторным оборудованием и химическими реактивами; профориентация школьников на химические специальности.

№ п./п.	Элементы содержания курса	Деятельность	
		Учителя	Ученика
1.	Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории . Профессии, требующие химических знаний.	знакомит учащихся с техникой безопасности и основными правилами работы в лаборатории, знакомит с химическими специальностями	выполняют типовые химические операции обращения с лабораторным оборудованием и химическими веществами

### Тема 2. Кухня и ее составляющие

Цели: ознакомление учащихся с основными видами топлива, используемыми в хозяйственной деятельности человека, с материалами для кухонной посуды и оборудования кухни.

1.	. Химия природного горючего газа.	знакомит учащихся с основными видами топлива, используемыми в хозяйственной деятельности человека.	делают записи, участвуют в беседе
2.	От чугуна до тефлона	знакомит учащихся с материалами для кухонной посуды с помощью презентации и коллекции «Стекло и изделия из него»	делают записи, участвуют в беседе

### Тема 3. Главные питательные вещества для человека..

Цели: знакомство учащихся с БЖУ, ферментами, витаминами на практике, с понятием «Калорийность пищи», с важностью этого понятия для детей подросткового возраста, значением воды и поваренной соли для нормальной жизнедеятельности человека.

№ п./п.	Элемент содержания курса	Деятельность	
		учителя	ученика
1.	. Белки. Л.Р. «Обнаружение белка в курином яйце и молоке».	знакомит учащихся с строением и функциями белков, раздает инструкции с методикой проведения опыта.	экспериментально определяют белок в курином яйце и молоке, записывают результаты.
2.	Жиры Л.Р.«Выведение жирного пятна с хлопчатобумажной ткани с помощью сложного эфира».	знакомит учащихся с классификацией и строением жиров, , раздает инструкции с методикой проведения опыта.	экспериментально
3.	Углеводы. Л.Р. «Обнаружение крахмала в меде, хлебе».	знакомит учащихся с строением и функциями углеводов, раздает инструкции с методикой проведения опыта	экспериментально определяют углеводы в меде и хлебе, записывают результаты
4.	Калорийность пищи. Пищевой рацион школьника	знакомит учащихся с расчетами калорийности	делают записи, участвуют в беседе
5.	Ферменты. Л.Р.»Действие амилазы слюны на крахмал»	Знакомит учащихся со строением и функциями ферментов, раздает инструкции с методикой проведения опыта	выполняют опыты, записывают уравнения, делают выводы
6.	Ферменты. Л.Р. «Действие каталазы на пероксид водорода».	раздает инструкции с методикой проведения опыта	выполняют опыты, записывают уравнения, делают выводы
7.	Витамины Л.Р. «Определение витамина С в апельсиновом соке».	Знакомит учащихся с классификацией витаминов, раздает инструкции с методикой проведения опыта	выполняют опыты, записывают уравнения, делают выводы
8.	«Белый яд». Значение поваренной соли в питании	Знакомит учащихся с ролью поваренной соли в организме.	делают записи, участвуют в беседе

9.	Вода из разных источников. Жесткость воды и способы ее устранения	Знакомит учащихся с ролью воды в организме, рассказывает о жесткости воды, способах устранения жесткости, о пригодности воды для питья.	делают записи, участвуют в беседе
----	---	---	-----------------------------------

#### Тема 4. Химия и здоровье человека.

Цель: формирование познавательного интереса к предмету химии.

№ п./п.	Элементы содержания курса	Деятельность	
		учителя	ученика
1.	Моющие и чистящие средства. Л.Р. «Сравнение моющих средств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде».	Знакомит учащихся со строением и классификацией СМС, раздает инструкции с методикой проведения опыта, обозначает цель работы.	выполняют опыты, записывают уравнения, делают выводы
2.	Полимеры сохраняют продукты	Знакомит учащихся с упаковочными полимерами, их ролью в сохранении продуктов питания.	делают записи, участвуют в беседе
3.	Магазин или рынок? Как правильно выбирать продукты	Знакомит учащихся с правилами и сроками хранения продуктов, дает понятие о «Штрих-коде» на ценнике.	делают записи, участвуют в беседе
4.	Вкус и запах продуктов с точки зрения химии.	Знакомит с веществами, обуславливающими вкус и запах продуктов.	Делают записи, участвуют в беседе.

#### Тема 5. Заключение. Пища будущего.

Цели: подведение итогов работы по курсу “Химия на кухне”; развитие творческих способностей школьников.

№ п./п.	Элемент содержания курса	Деятельность	
		учителя	ученика
1.	Пища будущего	формирует вопросы и задания	Защита проектов

#### **Литература для учителя**

1. С.В.Дендебер «Конструктор элективных курсов», М..ООО «5 за знания», 2005
2. Урок окончен – занятия продолжаются./ Под ред. Э.Г. Злотникова. — М.: Просвещение, 1992.
3. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии. — М.: Просвещение, 1980.
4. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Алексинский В.Н. Организация работы лаборанта в школьном кабинете химии. — М.: Просвещение, 1984.
5. Семёнов А.С. Охрана труда и техника безопасности по химии. — М.: Просвещение, 1981

#### **Литература для ученика**

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. — М.: Дрофа, 2002.
2. Ольгин О. Давайте похимичим! — М.: Детская литература, 2002.
3. Ерёмина Е.А. и др. Справочник школьника по химии: 8-11 класс. — М.: Дрофа, 1996..