

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ВАСИЛЬЕВКА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Е.А.НИКОНОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

методическим объединением

Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Руководитель МО " Парамонова

Б / Варданова

РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению

« 30 » августа 2019г.

зам. директора по УВР

Н.М.Фанфора /Н.М.Фанфора

УТВЕРЖДАЮ

к использованию

« 31 » августа 2019г.

директор ГБОУ СОШ с. Васильевка

С.В.Хопова /С.В.Хопова/



ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Пищевые добавки

Программа элективного курса

Данная программа составлена на основе программы элективного курса «Пищевые добавки» (О.С.Габриелян, Т.С.Крупина. Элективные курсы. – М. Сиринъ према. 2012г.).

В настоящее время значительный интерес представляют элективные курсы, направленные на сохранение здоровья школьников, в которых используются новые образовательные технологии. Экологические проблемы, стремительный ритм жизни, нерациональное питание оказывают пагубное влияние на состояние здоровья человека. В связи с этим возрастает роль учебных предметов «Химия» и «Биология» в расширении представлений учащихся о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, формировании основ здорового образа жизни и грамотного поведения людей в различных жизненных ситуациях.

Представляемый элективный курс ориентирован на учащихся 10 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 17 часов. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение практических занятий, семинаров, конференций, подготовка презентаций.

Пояснительная записка

Элективный курс рассчитан на учащихся 10-х классов общеобразовательных школ, направлен на развитие жизненных навыков, связанных со здоровым образом жизни, и способствует повышению мотивации к изучению учебного предмета «Химия».

Цели элективного курса:

- развитие познавательных способностей и личностных качеств учащихся,
- повышение их образовательного уровня,
- формирование культуры здоровья на основе навыков рационального питания с учетом индивидуальных особенностей,
- обучение самостоятельности и творчеству.

Задачи курса:

- пропаганда здорового образа жизни, воспитание навыков здорового образа жизни;
- раскрытие и углубление понятий о здоровье как одной из главных ценностей;
- формирование знаний о пищевых добавках, их влиянии на организм человека;
- помощь учащимся в осознании необходимости бережного отношения к себе и своему здоровью;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей;
- формирование умений анализировать ситуацию и делать прогнозы, работать с литературой, средствами мультимедиа;
- развитие учебно-коммуникативных умений.

При изучении элективного курса реализуется интегрированный подход – при рассмотрении вопросов программы привлекаются сведения из курсов других естественнонаучных дисциплин, что обуславливает значительную вариативность в зависимости от возможностей педагога, материально-технической оснащенности и интересов школьников. Существенная роль отводится формированию социально значимого умения беречь собственное здоровье, подготовке учащихся к самостоятельной жизни в обществе и семье.

Привлекаемые из разных учебных предметов знания повышают мотивацию к их изучению, причем знания и способы деятельности становятся фактическим материалом, на котором педагог прививает учащимся жизненно важные навыки, влияющие на сохранение здоровья.

В курсе существенное внимание уделено практико-ориентированным вопросам. При этом большая часть занятий представляет собой мини-модули, объединенные общими задачами, что

предусматривает вариативность содержания как внутри самих занятий, так и возможность изменения последовательности их изучения.

Новизна рассматриваемого материала заключается в практическом освоении жизненных навыков использования пищевых добавок, их влиянии на здоровье человека, составление модели рационального питания.

Структура и содержание курса определяют формы организации занятий: проекты, консультации, семинары, организация самостоятельных исследований.

Требования к уровню подготовки учащихся.

По окончании изучения курса учащиеся должны

знать: что относится к понятию «пищевые добавки», классификацию пищевых добавок, их маркировку, их влияние на организм человека, рекомендации по предупреждению отрицательных последствий их применения, правила безопасности при работе с химическим оборудованием.

уметь: устанавливать причинно–следственные связи между качеством продуктов и здоровьем человека, грамотно проводить химические опыты, наблюдать, анализировать и обобщать полученные данные, использовать дополнительную литературу и информацию, доступно излагать полученные знания для аудитории, применять полученные знания на практике.

Литература.

1. Т.С.Крупина. «Пищевые добавки». Элективные курсы. Средняя школа. Учебное пособие для учащихся 10-11 классов средних общеобразовательных школ. - М. «Сиринъ према». – 2006г.
2. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
3. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
4. Нифантьев Э.Е., Парамонова Н.Г. Основы прикладной химии: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002,
5. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
6. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
8. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
9. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.
10. Крутошинова А., Угер М. Природные и синтетические сладкие вещества М.: Мир, 1988 - 120 с.
11. Л.Яковишин Химические опыты с шоколадом // Химия в школе. 2006, № 8, с. 73 (<http://kontren.narod.ru/lttrs/shok2.htm>)
12. <http://biochemistry.ru/default.htm> - Виртуальная книга по биохимии
13. <http://him.1september.ru/articlef.php?ID=200104005> - цветные и именные качественные реакции на белки
14. http://www.distedu.ru/mirror/_chem/him.1september.ru/articlef.php@ID=200103201 – Г.А.Пичугина Знакомые и незнакомые жиры
15. <http://biology.ru/course/content/chapter8/section1/paragraph7/theory.html> - Основы биохимии
16. Химия: проектная деятельность учащихся./ авт-сост. В. Н. Ширина. Волгоград: Учитель, 2007.-184 с.

Содержание программы.

Введение. (1 час)

Пищевые добавки. Действие пищевых добавок. Европейская классификация пищевых добавок.

Тема 1: Органические кислоты (6 часов)

Органические кислоты – регуляторы кислотности пищевых продуктов. Лимонная кислота, яблочная кислота, винная кислота, молочная кислота, фумаровая кислота, ацетаты и формиаты: маркировки, получение, применение, последствия для организма.

Органические кислоты – как антиокислители. Аскорбиновая кислота и ее соли, эфиры галловой кислоты. Их роль как консервантов, получение, последствия для организма.

Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов. Бензойная, пропионовая, сорбиновая кислоты и их соли. Применение в пищевой промышленности, действие на продукты питания.

Органические кислоты – эмульгаторы. Производные стеариновой кислоты, моно- и диглицерилы жирных кислот, твиль, лактилаты. Их влияние на пищевые продукты.

Тема 2: Ароматизаторы пищевых продуктов и усилители вкуса (1час)

Глутаминовая, гуаниловая кислоты и их соли. Инозиновая кислота. Натуральные ароматизаторы, ароматизаторы, идентичные натуральным, искусственные ароматизаторы. Их действия на продукты и последствия употребления.

Тема 3: Подсластители. (2 часа)

Природные подсластители: глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза, сорбит, ксилит, манит. Влияние на организм, действия на продукты.

Синтетические подсластители: сахарин, цикламаты, аспартам, ацесульфам, малонин, лактид, мальтит, туатомин, стевиозид. Токсические характеристики сахарозаменителей.

Тема 4: Красители. (2 часа)

Натуральные пищевые красители: желтые, зеленые, красные, коричневые и черные красители.

Синтетические красители: азокрасители, хинолиновые красители, индигоид. Спектр применения, токсичность.

Тема 5: Пищевые добавки в газированных напитках. (2часа)

История газированных напитков. Составляющие газированных напитков. Пищевые добавки газированных напитков. Влияние газированных напитков на организм человека. Химический процесс кариеса.

Тема 6: Защита проекта. (3 часа)

Календарно-тематическое планирование

№ урока	дата	Наименование разделов и тем	Практическая часть
1	2	3	4
	Введение		
1		Пищевые добавки, их действие на организм. Европейская классификация пищевых добавок.	Анализ текста на этикетке продовольственных товаров (смысловое чтение текста)
Тема 1: Органические кислоты. (6 часов)			
2		Органические кислоты – регуляторы кислотности.	Взаимодействие уксусной кислоты, молочной кислоты с хлоридом железа (3). Определение кислой среды органических кислот с помощью индикаторов. Рассмотрение солей щавелевой кислоты под микроскопом.
3		Органические кислоты – регуляторы кислотности.	
4		Органические кислоты – как антиокислители.	Качественная реакция на галловую кислоту с раствором хлорного железа.
5		Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов.	Окисление бензойной кислоты до салициловой с помощью раствора пероксида водорода и раствора железосамонных квасцов с образованием фиолетового окрашивания. Качественная реакция на бензойную кислоту.
6		Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов.	Уксусная кислота, ее значение, применение в быту.
7		Органические кислоты – эмульгаторы.	12. Обнаружение кислотных свойств стеариновой кислоты с помощью иодида и иодата калия в присутствии крахмального клейстера.
Тема 2: Ароматизаторы пищевых продуктов и усилители вкуса (1 час)			
8		Органические кислоты – усилители вкуса и запаха.	
Тема 3: Подсластители. (2 часов)			
9		Природные подсластители.	Реакция сорбита или маннита с гидроксидом меди (2). Свойства глюкозы. Реакция с

			аммиачным раствором гидроксида серебра.
10		Синтетические подсластители.	Разложение сахара бромной водой.
Тема 4: Красители. (2 часа)			
11		Натуральные пищевые красители.	Выделение каротина из моркови. Вычисление массовой доли каротина в различных сортах моркови. Выделение карминовой кислоты из свеклы. Расчет содержания карминовой кислоты в свекле. Получение сахарного колера.
12		Синтетические красители.	Обнаружение пищевых добавок. Качественные реакции. Действие на организм.
Тема 5: Пищевые добавки газированных напитков. (3 часа)			
13		История газированных напитков. Химия газированных напитков.	Обнаружение органических кислот, сахара, бензола, кофеина, углекислого газа в газированных напитках «Sprite», «7up», «Pepsi-cola» или «Coca-cola»
14		Влияние газированных напитков на организм человека.	Действие газированных напитков на накипь, мятные конфеты, ржавчину
Тема 6: Защита проекта. (3 часа)			
15		Подготовка проекта.	Самостоятельная работа
16		Подготовка проекта.	Самостоятельная работа
17		Защита проектов.	Презентация, буклет, реферат