Министерство общего и профессионального образования Свердловской области

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования ГО Богданович»

муниципальное общеобразовательное учреждение
Байновская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО Фом Фомичева И.Г Протокол № 1 от «26» августа 2016 г.	Согласовано Зам. директора по УВР О.Г. Ерыгина «30» августа 2016 г.	Утверждаю Директор МОУ БайновскойСОШ А.А. Боев Приказ № «__» _____ 201__ г.

Рабочая программа
по элективному курсу
Химия вокруг нас

Уровень обучения: среднее общее образования
Учитель: Новикова Валентина Егоровна
Срок реализации: 2016 – 2018 учебный год

с.Байны, 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Химия вокруг нас» предполагается для учащихся 10 и 11 классов.

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, 11 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 70 часов. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение практических занятий, семинаров, конференций, подготовка презентаций, проведение вечеров.

Этот курс направлен на развитие жизненных навыков, связанных со здоровым образом жизни, и способствует повышению мотивации к изучению учебного предмета «Химия».

Цели элективного курса:

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

Задачи курса:

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

В элективном курсе предложен интегрированный подход – при рассмотрении вопросов программы привлекаются сведения из курсов других естественнонаучных дисциплин, что обусловливает 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.

ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение.

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

Тема 1: Органические кислоты

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.. Их влияние на пищевые продукты.

Тема 2: Ароматизаторы пищевых продуктов и усилители вкуса

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.

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

Синтетические подсластители: сахарин, аспартам. Токсические характеристики сахарозаменителей.

Тема 4: Красители.

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

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

Тема 5: Пищевые добавки жевательных резинок.

История жевательной резинки. Составляющие жевательной резинки. Натуральная резинка и ненатуральная, пищевые добавки жевательной резинки. Влияние жевательной резинки на организм человека. Время использования жевательной резинки. Особенности детской жевательной резинки. Химический процесс кариеса.

Тема 6: Защита проектов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
10 класс		
1	Введение	1
2	Органические кислоты – регуляторы кислотности.	2
3	Органические кислоты – регуляторы кислотности.	2
4	Взаимодействие уксусной кислоты, молочной кислоты с хлоридом железа(III). Определение кислой среды органических кислот с помощью индикаторов. Рассмотрение солей щавелевой кислоты под микроскопом.	3
5	Органические кислоты – как антиокислители.	2
6	Органические кислоты – как антиокислители.	2
7	Качественная реакция на галловую кислоту с раствором хлорного железа.	2
8	Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов.	3
9	Органические кислоты – консерванты пищевых продуктов.	3
10	Окисление бензойной кислоты до салициловой с помощью раствора пероксида водорода и раствора железоаммониевых квасцов с образованием фиолетового окрашивания. Качественная реакция на бензойную кислоту.	3
11	Органические кислоты – эмульгаторы.	3
12	Органические кислоты – эмульгаторы.	3
13	Обнаружение кислотных свойств стеариновой кислоты с помощью иодида и иодата калия в присутствии крахмального клейстера.	3
14	Подготовка презентации	1
15	Подготовка к конференции	1
16	Пресс-конференция	1
11 класс		
1	Органические кислоты – усилители вкуса и запаха.	2
2	Органические кислоты – усилители вкуса и запаха.	2
3	Природные подсластители.	3
4	Природные подсластители.	3
5	Реакция сорбита с гидроксидом меди (2). Свойства глюкозы. Реакция с аммиачным раствором гидроксида серебра.	1
6	Синтетические подсластители.	2
7	Синтетические подсластители.	2
8	Разложение сахарина бромной водой.	1
9	Натуральные пищевые красители.	3
10	Натуральные пищевые красители.	3
11	Выделение каротина из моркови. Вычисление массовой доли	1

	каротина в различных сортах моркови.	
12	Выделение карминовой кислоты из свеклы. Расчет содержания карминовой кислоты в свекле.	1
13	Синтетические красители.	2
14	Синтетические красители.	2
15	История жевательной резинки. Химия жевательной резинки	1
16	Влияние жевательной резинки на организм человека.	1
17.	Обнаружение многоатомных спиртов (сорбита) в жевательной резинке с помощью гидроксида меди (II).	1
18	Особенности детской жевательной резинки. Химический процесс кариеса.	1
19	Подготовка проекта.	1
20	Подготовка проекта.	1
21	Защита проектов.	1

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Нифантьев Э.Е., Парамонова Н.Г. Основы прикладной химии: Учеб. пособие для студ. пед. вузов. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2002,
2. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
3. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. — М.: Высшая школа, 1991.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
6. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.