

Рабочая программа элективного курса по выбору «Пища с точки зрения химии»

Составитель
учитель биологии
Е.Ю. Колышкина

Пояснительная записка

Здоровье – главная ценность в жизни любого человека.

«Сам исследуй, сравни с теорией, сделай выводы» - под таким девизом будет проходить элективный курс по биологии.

Программа призвана дополнить и углубить знания учащихся по биологии в области анатомии, физиологии и гигиены человека. Обучение школьников опирается на полученные ими ранее знания в курсах биологии, химии и экологии.

Программа курса рассчитана на 34 часа для учащихся 8 или 9 классов предпрофильной подготовки. Продолжительность занятий 1ч. Периодичность 1 раз в неделю.

Основная направленность курса – развивающая. Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации – энциклопедия, мультимедийное учебное пособие, инструктивные карточки по выполнению работ, учебное пособие. Увлекательная практическая часть делает курс особенно актуальным, позволяет интегрировать знания учащихся по химии, биологии и экологии.

Данная программа элективного курса «Пища с точки зрения химии» разработана потому, что современный подход к изучению биологии немыслим без установления межпредметных связей с другими учебными предметами. Модернизация образования также идет по пути интеграции естественнонаучных знаний - именно эти знания привели в свое время к возникновению пограничных наук (биофизики, биохимии, космической биологии и др.), они лежат в основе развития новых видов промышленности (например, биотехнологии) и прогрессивных технологий (например, генной инженерии).

Цель курса: создать условия для осознанного выбора школьниками класса профиля дальнейшего обучения через

- знакомство со смежными с биологией науками и
- интеграцию знаний, полученных учащимися по другим школьным предметам

Основные задачи курса:

- предоставить возможность обучающимся реализовать свой интерес к выбранному профилю;
- помочь в освоении экспериментальных методов познания;
- помочь учащимся найти применение своим знаниям в повседневной жизни;
- продолжить формирование умений анализировать ситуацию и делать прогнозы, решать практические задачи;
- продолжить формирование навыков проектной деятельности;
- развивать учебно - коммуникативные умения;
- продолжить формировать навыки получения информации при помощи компьютерных моделей; отбора информации, оценки и самостоятельного поиска недостающей информации; представления информации другим;
- профессиональная ориентация школьников.

Содержание каждой темы элективного курса включает в себя индивидуальную или фронтальную исследовательскую работу в виде лабораторной или практической работы, или семинарское занятие.

Первое занятие проходит в виде организационного, на котором необходимо познакомить ребят с содержанием курса, его формами и видами работ, нацелить на серьезную интересную работу. Дать темы проектов.

Программа данного интегрированного курса биологии, химии и медицинских знаний содержит целый комплекс разделов о здоровье человека, функциональных резервах, продуктах, влияющих на состояние здоровья.

Научное направление (как междисциплинарное) в рамках данной программы позволяет сочетать знания по гигиене и сертификации продуктов питания, предотвращать негативное влияние некачественной пищи на здоровье. Программа направлена на подачу не только теоретических знаний о формировании устойчивого понятия необходимости ведения здорового образа жизни и его пропаганде, но и на практическое применение этих знаний посредством практических работ, дать обучающимся возможность практически оценить значимость сбалансированного питания для эффективного функционирования организма; составить рацион питания, изучить качественные реакции на основные компоненты продуктов питания; разработать и защитить проекты по качеству продуктов питания; популяризировать полученные знания, путем демонстрации их результатов ученикам средних и старших классов.

Данный курс имеет большое значение в привлечении позитивного внимания к предмету, мотивирования познавательно-научной деятельности, дает практические рекомендации, необходимые в повседневной жизни и является введением вузовского обучения.

При изучении курса предусмотрены практические работы. Они ориентированы на формирование умений: оценивать, прогнозировать, объяснять, описывать, определять влияние каких-либо факторов на здоровье человека. Система практических работ позволяет согласовывать, имеющиеся у ученика бытовые представления, и излагаемое ему научное содержание проблем. Тем самым практические работы программы ведут к достижению результатов обучения, каким и является привитие навыков сохранения и укрепление здоровья.

В ходе организации занятий преимущественно используются индивидуальные, коллективные формы обучения и основы проектной работы обучающихся, которые позволят построить обучение на дифференцированном подходе. Результаты курса оформляются обучающимися в виде: рациона питания школьников, тетради для практических работ, буклетов и рефератов о здоровом образе жизни и культуре питания, презентациями при защите проекта.

Реализация программы направлена на формирование у детей ценностного, ответственного отношения к своему здоровью, готовности соблюдать законы здорового образа жизни; усвоение и следование социально ценным поведенческим нормам, развитие коммуникативных навыков, обеспечивающих эффективную социальную адаптацию; формирование умения регулировать свое поведение, прогнозировать последствия своих действий, также связана с формированием представлений о негативном воздействии отрицательных факторов, влияющих на физическое и психическое здоровье человека и его социальное благополучие,

Планируемые результаты

В результате обучающиеся должны знать:

- основные компоненты продуктов питания, их значение, состав и свойства,
- опасности при применении синтетических пищевых добавок,
- основы здорового образа жизни,

- основные приемы по определению качества продуктов;
- основные факторы, влияющие на состояние здоровья;
- основные способы сохранения продуктов;
- способы производства некоторых продуктов;
- о биохимических процессах, происходящих в организме человека
- основные качественные реакции на компоненты продуктов питания.

Ученики должны уметь:

- составлять пищевой рацион,
- давать биохимическую оценку продуктам по этикетке и качественными методами,
- донести информацию о правильном питании для учеников младших и средних классов,
- применять усвоенные ранее знания в повседневной жизни, в новой ситуации;
- объяснять действия некачественной пищи на здоровье человека;
- обосновать вред употребления фастфудной пищи;
- уметь анализировать полученную информацию;
- находить необходимые источники информации;
- делать выводы;
- самостоятельно разработать и защитить проект.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	Практическая часть
1.	Введение. Инструктаж по ТБ.	
2.	Пища, состав пищи, вегетарианство, раздельное питание, смешанной питание, сыроедение, нормы питания, режим питания	Составление режима питания
3.	Пищевая и энергетическая ценность продуктов. Основные компоненты пищи. Социальная проблема питания. Доброкачественность пищевых продуктов.	Разработка пищевого рациона для школьников
4.	Штрих коды пищевых продуктов – что они означают.	Научиться определять страну производителя и сопоставлять с информацией на этикетке товара.
5.	Напитки: чай.	Определение качества чая в домашних условиях.
6.	Напитки: кофе.	Определение качества кофе в домашних условиях.
7.	Напитки: соки.	Научиться читать состав соков.
8.	Напитки: кока кола, пепси кола.	Влияние напитков на процесс переваривания пищевых продуктов.
9.	Адаптагены. Энергетики.	Заполнение сравнительной таблицы: отличие происхождения, состав, влияние на организм адаптагенов и энергетиков.
10.	Молоко. Сметана.	Титрование молока. Определение срока годности и качественного состава сметаны.
11.	Йогурт. Кефир.	Способы производства кефира и

		йогуртов. Составление таблицы.
12.	Мед.	Методы помогающие отличить настоящий мед от искусственного.
13.	Колбасы.	
14.	Рыба, морепродукты.	Составление таблицы по химическому составу морепродуктов. Как купить качественную рыбу?
15.	Консервы. Консерванты	
16.	Сухарики. Кириешки.	Определение влияния кириешек на пищеварительный тракт человека.
17.	Шоколад.	Определение качества шоколада.
18.	Быстрозамороженные овощи.	Изучение технологий быстрой заморозки, их сравнение.
19.	Водорастворимые витамины.	Составление таблицы.
20.	Жирорастворимые витамины.	Составление таблицы.
21.	Вода.	Методы определения показателей качества воды.
22.	Вещества, улучшающие внешний вид продуктов.	
23.	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	
24.	Природные токсиканты и загрязнители. Пищевая аллергия.	Качественные реакции на определение токсикантов.
25.	Пищевые добавки. Красители.	Изучение таблицы пищевых добавок, влияние их на здоровье человека.
26.	Несочетаемые продукты.	Составление схем питания.
27.	Что такое ГМО?	Методы отличия в бытовых условиях продуктов ГМО.
28.	Подделка продуктов.	Современные методы биоинженерии и биотехнологии.
29.	Телеменю.	Анализ рекламы пищевых продуктов.
30.	Здоровое питание – здоровый организм – множество возможностей реализации своих способностей.	
31.	Сертификация пищевых товаров.	
32.	Профессии, связанные с определением качества и производством пищи	
33.	Защита проектов.	
34.	Защита проектов.	

Основные критерии оценки защиты проекта

№	Объект оценивания	40-50 баллов	30-39 баллов	20-29 баллов	0 – 10 баллов
1.	Владение понятийным аппаратом	свободно	Без затруднений	Испытывает затруднения	Не владеет
2.	Умение отстаивать свою точку зрения	Творчески, аргументировано	Убедительно	Не достаточно убедительно	Не убедительно
3.	Логичность суждений	Логически четко	Нет четкости в суждениях	Не достаточно логичное	Нет логики суждения

		построенное суждение		суждение	
4.	Коммуникативность	Обладает навыком работы в группах и парах	Работает в группах с желанием	Затрудняется в выполнении групповых работ	Не умеет работать в группах и парах
5.	Речь	Речь свободная, грамотная, большой словарный запас.	Речь грамотная, но сжатая.	Бедный словарный запас	Труднопони- маемая речь
6.	Творческий подход	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
7.	Оформление работ	В соответствии с нормами оформления, эстетично.	Допущены неточности в оформлении, но эстетично.	Допущены ошибки в оформлении, недостаточно эстетично.	Не соответствую- ют нормативам, нет эстетичности.

Зачетная ведомость ученика, слушателя элективного курса

"Пища с точки зрения химии"

_____ (Ф.И. ученика) _____ ученик _____ класса

в период с _____ по _____ посетил _____ курс:

_____.

За период прохождения курса им были выполнены следующие работы:

№	Вид работы	Кол-во баллов	Подпись учителя

Итоговое количество баллов _____

Рекомендации _____

Литература

1. Березов, Т. Т., Коровкин, Б. Ф. Биологическая химия. – М.: Медицина, 2004.
2. Досон, Р., Эллиот, Д., Эллиот, У., Джонс, К. Справочник биохимика. – М.: Мир, 1991.
3. Кольман, Я., Рем, К. Г. Наглядная биохимия. – М.: Мир, 2000.
4. Коренман, И. М. Фотометрический анализ. – М.: Химия, 1970.
5. Кретович, В. Л. Биохимия растений. – М.: Высшая школа, 1986.
6. Криксунов Е.А. Экология. Учебник. - Москва, 1995г.- 240с.
7. Лебедева Н.Т. Формирование здорового стиля жизни школьника. – Мн.: Нар. Асвета, 1996. – 144 с
8. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. – М.: Издательский центр «Академия», . – 320 с.
9. Марьясис В.В. Берегите себя от болезней.- Москва, 1992г.,- с.112.
10. Пищевая химия / под ред. А. П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2003.
11. Скурихин, И. М., Нечаев, А. П. Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высшая школа, 1991.
12. Харборн, Дж. Введение в экологическую биохимию. – М.: Мир, 1985.
13. Храмов, В. А. Протеины. Ферменты. – Волгоград, 1994.
14. Яс Куно. Перспирация у человека. – М.: ИЛ, 1961.