

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»
Город Киров Калужской области

«Принято»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Решением методического объединения учителей	Заместитель директора по УВР	Директор
Руководитель МО  С.Н. Мишонкова	 Е.П. Титова	 А.Р. Воронов
Протокол № 1 от 30.08.2022г.	от 30 августа 2022г.	Приказ № 34 от 30.08.2022г.



Рабочая программа
элективного курса
«За страницами учебника химии»
для 8 классов
на 2022-2023 учебный год

Разработчик программы:
Мишонкова С.Н
(высшая квалификационная категория)

2022г.

Планируемые результаты освоения элективного курса

По завершении курса учащиеся должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты:

1. *знание и понимание:* основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;

2. *чувство гордости* за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии; любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;

3. *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;

4. *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

5. *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

6. *умение* устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты. Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

3. Смысловое чтение.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной

ориентации.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД:

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Предметные результаты:

1. знать характеристику основных классов соединений, входящих в состав живой материи; важнейшие разделы химии:

2. определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

3. проводить качественные реакции на белки, ферменты, витамины;

4. наблюдать и вести грамотные записи наблюдаемых явлений;

5. производить сравнительный анализ полученных результатов, делать выводы.

При изучении данного курса учащиеся получают возможность глубже познакомиться

с:

1. сущность химии как науки;

2. реакцией клеток на воздействие вредных факторов среды;

3. зависимостью проявления от условий окружающей среды.

4. строением химических объектов, процессами метаболизма.

Содержание элективного курса «За страницами учебника химии» (17 часов).

Занятие 1.

Химия полезна или вредна - введение (1 час).

Возникновение химии как науки. Почетное место химии среди других наук. Вред и польза химии.

Лабораторный опыт 1. Польза и вред полиэтилена.

1. Возьми целый полиэтиленовый мешок. Какие его полезные качества можно обнаружить?

2. Налей в мешок воды, заполни его воздухом. Пропускает ли полиэтилен воду и газы?

3. Сравни на прочность бумагу и полиэтилен.

4. Попробуй расплавить полиэтилен. Что наблюдаешь? Как ты думаешь, полезное ли это свойство?

5. Подожди кусок полиэтилена. Что при этом происходит? Чувствуется ли запах?

6. Предположи, будет ли полиэтилен гнить в земле, на свалках?

7. Опустит образцы бумаги и полиэтилена в растворы выданных тебе кислот и щелочей. Что при этом наблюдается?

8. Заполни таблицу

Польза полиэтилена	Вред полиэтилена
--------------------	------------------

9. Сделай вывод.

Занятие 2 (1 час) Правила по охране труда.

Химия - наука экспериментальная (правила техники безопасности).

Ознакомление с семью основными правилами. Ознакомление с химической посудой.

Учащиеся должны знать: правила по ТБ. Уметь называть химическую посуду, и знать, для чего она предназначена.

Занятие 3 (1 час). Пища. Ее химический состав. Калорийность пищи.

Органические и неорганические вещества.

Занятие 4 (1 час). Белки. Состав белков, структура белков, функции белков, содержание в организме. Продукты, в которых содержится белок. Суточная потребность для 13-14 – летнего возраста.

Лабораторный опыт 2. Определение белка в рыбном бульоне, хлебе, яйце.

К продукту прилить раствор сульфата меди и раствор гидроксида натрия.

К продукту прилить концентрированной азотной кислоты и нагреть.

Сделать выводы, по каким признакам реакции судим, что в продуктах содержится белок.

Знать: состав, функции, содержание в организме суточную потребность, продуктов, в которых содержится белок.

Уметь: определять наличие белков в продуктах.

Занятие 5 (1 час). Углеводы.

Состав углеводов; глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал; их функции,

Содержание в организме, в продуктах питания. Суточная потребность.

Лабораторный опыт 3. Определение глюкозы в яблочном соке.

К соку добавить осадок гидроксида меди (2). Его получаем: к двум миллилитрам щелочи (гидроксида натрия), добавить 4 капли сульфата меди. Нагреваем. Сделать вывод: Как обнаружить глюкозу?

Лабораторный опыт 4. Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле.

Развести 1 миллилитр раствора йода в 10 раз водой. Нанести на продукты (картофель, хлеб, яблоко) по 4 капли йодной настойки.

Сделать вывод: как обнаружить крахмал.

Знать: функции углеводов, содержание, продукты, в которых находятся углеводы.

Суточную потребность. Уметь обнаруживать углеводы.

Занятие 6. Приготовление искусственного меда.

Лабораторный опыт 5. К 50 мл. воды насыпать порциями сахар, раствор нагревать и добавлять сахар до образования сиропа. Остудить, добавить 25 мл спирта, чтобы сироп не приобрел стекловидную массу.

Сравнение искусственного и натурального меда. Обнаружить глюкозу в натуральном меде.

Знать: как отличить натуральный мед от искусственного. Прилить к пробам осадок гидроксида меди и нагреть. Там, где появится морковный цвет – это натуральный мед.

Занятие 7. Ж и р ы.

Состав, функции, содержание в организме продукты в которых содержится, суточная потребность. Обнаружение жиров в семечке подсолнечника. Классификация жиров, их свойства.

Лабораторный опыт 6.

Раздавить семя подсолнечника на фильтровальной бумаге. Описать наблюдения. Капнуть на бумагу рядом воду. Дать испариться. Какой вывод можно сделать из наблюдений?

Знать состав, функции, содержание в организме, продукты в которых содержится, суточную потребность. Знать области применения жиров. Уметь обнаружить жир в семенах.

Лабораторный опыт 7. Обнаружение жиров.

В три сухие пробирки помещают: в первую – растительное масло, во-вторую животный жир, в третью – воск. В каждую из них приливают раствор гидросульфата калия, перемешивая, осторожно нагревают до появления резкого запаха акромия. Акротин - запах. В воске его нет.

Занятие № 8. Использование жиров

Практическая работа. Получение мыла.

В коническую колбу (100 мл.) помещают 1,5-2 г. твердого жира и 6 мл. 15%-ного спиртового раствора гидроксида натрия. Колбу закрывают пробкой с воздушным холодильником и перемешивают содержимое встряхиванием, нагревают ее на водяной бане при температуре 80 С в течение 10-15 минут. Окончание реакции определяют. Несколько капель гидролизата добавляют в 2-3 мл. горячей воды. Если гидролизат растворяется полностью, без выделения капель жира, то реакция считается законченной. После окончания омыления из гидролизата высаливают мыло с добавлением 6-7 мл. насыщенного горячего раствора хлорида натрия. Выделяющееся мыло всплывает, образуя слой на поверхности раствора. После отстаивания смесь охлаждают холодной водой, затвердевшее мыло отделяют.

Уметь варить мыло из жира.

Занятие № 9, 10. Все о витаминах.

Занятие проходит в форме семинара. Прослушиваются следующие рефераты:

1. Витамин А1, Д1, В12, С.

Суточная доза, физиологическая роль, реакция организма на недостаток и переизбыток веществ. Наименование продуктов с высоким содержанием витаминов.

Занятие № 11,12. Влияние температуры на содержание витамина С.

Практическая работа. Приготовление напитков из шиповника.

Вымытый шиповник 100 гр. Залить водой и кипятить в течение 15 минут. Шиповник залить горячей водой и настоять 15 минут. К пробам двух напитков по каплям приливать йодную настойку. Йодная настойка обесцветится там, где есть витамин С.

Знать: от каких условий разрушается витамин С.

Знать. Как хранить овощи, содержащие витамин С.

Практическая работа. Обнаружение витамина С в соке капусты. Взять 5% раствор йода.

1 г. крахмала развести в холодной воде (в небольшом количестве). Вылить в стакан кипятка и прокипятить 1 минуту. Взять 25 мл. Сока растворить водой – полстакана, прилить 3 мл. раствора крахмала. Осторожно, по каплям, прибавляйте из аптечной пипетки раствор йода, постоянно взбалтывая содержимое (делать опыт в колбе).

Внимательно считать капли и следить за цветом раствора.

Как только йод окислит всю аскорбиновую кислоту, следующая его капля, прореагировав с крахмалом, окрасит раствор в синий цвет. Это значит, что операция – титрование – закончена.

Занятие 13. Сколько в яблоке витамина С.

Практическая работа.

Цель: Научиться определять количество витамина С.

Тонким ножом вырезать из предварительно взвешенного яблока пробу в виде ломтика, от кожуры до сердцевины с семечками. Этот ломтик перенести в фарфоровую ступку с

разбавленной хлор водородной кислотой и тщательно разотрите пестиком. Добавить раствор крахмала титруйте смесь разбавленным раствором йода. Массу пробы определим по разности: взвесить яблоко до анализа, затем без ломтика, зная объем капли йода. Узнаем, сколько капель потребовалось на титрование. Вычислить содержимое витамина С в яблоке.

Занятие 14, 15. Минеральные вещества. Натрий, калий, кальций фосфор мягкий, железо, йод, фтор, селен, цинк. Реакция организма на недостаток и переизбыток веществ. Наименование продуктов с высоким содержанием веществ.

Демонстрация. Таблицы «**Наименование продуктов с высоким содержанием веществ**».

Лабораторные опыты: Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислотой.

Занятие 16. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

Практическая работа.

Изучение состава продуктов питания (по этикеткам) расшифровка кода пищевых добавок, их значение.

Занятие 17. Пищевые красители с содержанием канцерогенных веществ.

Применение пищевых красителей в пищевой промышленности, отрицательное действие их на организм человека. Приготовление натуральных пищевых красителей.

Тематическое планирование элективного курса

№	Тема занятия	Тип занятия	Знать, уметь по теме
1	Введение. Химия полезна или вредна	Практическая работа. «Польза и вред полиэтилена»	Знать о пользе химии для развития науки, промышленности, экономики страны.
2	Правила по охране труда. Написание инструкций по ОТ.	Инсценировка (Ошибки лаборанта)	Знать правила по охране труда при выполнении практических работ.
3	Пища. Составление карточек по классификации питательных веществ.	Лабораторная работа	Уметь рассчитывать калорийность продуктов питания
4	Белки. Определение белка в рыбном бульоне, хлебе, яйце.	Лабораторная работа.	Уметь проводить качественные реакции на белки.
5	Углеводы. Определение глюкозы в яблочном соке.	«Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле. П/Р.	Уметь проводить качественные реакции на глюкозу и крахмал.
6	Натуральный мед, его ценность как продукта питания.	Приготовление искусственного меда. Практическая работа.	Уметь отличать натуральный мёд от искусственного мёда.
7	Жиры.	Лабораторные работы. Обнаружение жиров	Знать качественные реакции на жиры.

8	Использование жиров.	П/Р. Получение мыла	Уметь варить мыло из жиров.
9 10	Все о витаминах.	Презентации о значении витаминов для организма.	Знать классификацию витаминов.
11 12	Влияние температуры на содержание витамина С	П/Р. «Приготовление напитков из шиповника» «Обнаружение витамина С в соке капусты»	Уметь правильно готовить напитки из шиповника
13	Определение количества витамина «С» в яблоке.	П/Р. Сколько в яблоке витамина С	Уметь количественно определять витамин С
14 15	Минеральные вещества.	Л/Р. Приготовление порошка из куриной скорлупы и действие на него соляной кислоты.	Знать значение солей и воды для живых организмов
16	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.	П/Р Расшифровка пищевых добавок по этикеткам и их ценность.	Уметь по этикеткам узнавать пригодность продуктов питания.
17	Пищевые красители.	П/Р. Приготовление натуральных пищевых красителей.	Знать применение и значение натуральных красителей

Литература.

- 1.Артюнин А.М. Краткий справочник по удобрениям.- М.: Колос, 1984
- 2.Балуева Г.А. Все ли дома химики – М.: Химия; 1974 .
- 3.Беллин В.Ф. Ваш огород – М.: «Большая Российская энциклопедия», 1998
4. Войтович В.А. Химия в быту – М.: Знание. 1980
- 5.Габриелян О.С. Настольная книга учителя, «Химия 11 кл.» ч.2. - М.: Дрофа. 2003
6. Гросс Э. Химия для любознательных - Л.: Химия. 1985
7. Маршанова Г.Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории.- М.: Аркти, 2002
8. Шепелев А.М. Ремонт квартиры своими руками. - М.: Московский рабочий. 1979
9. Юдин А.М. Химия в быту. М.: Химия. 1976
10. Юдин А.М. Химия для Вас. М.: Химия. 1984