

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

факультатив «Исследовательская деятельность: естественно-научное направление»

для обучающихся 8-9 классов

на 2024-2025 учебный год

Количество часов: 68 часа

Составитель: Фирсова Валентина Владимировна, учитель биологии и химии

с. Усть-Белая, 2024 г.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* **освоения курса** «Исследовательская деятельность: естественно-научное направление»

**Личностные результаты**

1. ***в ценностно-ориентационной сфере*** – ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
2. ***в трудовой сфере*** – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. ***в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*** – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные***

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации  цели и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. Умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

***Познавательные***

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
2. использование различных источников для получения химической информации.
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

***Коммуникативные***

1)организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

2) Умение доказать свою точку зрения,  строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.

3) умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметные результаты:**

***1.В познавательной сфере:***

* давать определения изученных понятий;
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

***2.В ценностно-ориентационной сфере:***

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
* разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
* строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

***3.В трудовой сфере:***

* Планировать и проводить химический эксперимент;
* Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

***4.В сфере безопасности жизнедеятельности:***

* Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

1. **Содержание курса**

**внеурочной деятельности по химии\_«За страницами учебника химии»\_**

**Введение (2ч).** Химия-это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм). Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия.

***Лаборатория «Юный химик****»*  **(6ч)**

Кабинет химии. Правила техники безопасности. Приборы в кабинете химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии

Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж.

 Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

***Вещества, свойства веществ  (5*ч*)***

Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы. Приготовление растворов.

***Вещества на кухне***  **(9ч)**

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

*Практическая работа №1.* Выращивание кристаллов из соли.

Давай знакомиться. Каждой группе дается задание: найти  материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко .

Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? *Лабораторная работа №3*Ржавчина и её удаление.

Программа  Microsoft  Power Point   Практика: работа в программе Microsoft  Power Point. Презентация.

Защита своих исследовательских работ.

***Химия и пища*(9ч)**

Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу.

Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

*Практическая работа №2.* Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовлении пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.*Практическая работа №3.*

Определение нитратов в плодах и овощах. Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». Практикум-исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого». Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

***Занятия  Мойдодыра (4ч)***

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла и туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри».

Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

**ИТОГО 34ч**

1. **Тематическое планирование**

**с указанием количества часов, отводимое на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема | Количество  часов | Теория | Практика |
|  | ***Введение*** | ***2ч*** | ***2*** |  |
| 1 | Химия-это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм). |  | 1 |  |
| 2 | Основные направления развития современной химии Современные химические открытия |  | 1 |  |
|  | ***Лаборатория «Юный химик»*** | ***6*** | ***3*** | ***3*** |
| 3 | Кабинет химии. Правила техники безопасности. |  | 1 |  |
|  | Приборы в кабинете химии. |  |  | 1 |
| 4 | Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии |  | 1 |  |
| 5 | Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы |  | 1 |  |
| 6 | Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. |  |  | 1 |
| 7 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. |  |  | 1 |
|  | ***Вещества, свойства веществ*** | ***5ч*** | ***1*** | ***4*** |
| 8 | Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом [(http://him.1september.ru/article.php?ID =200600403)](about:blank)  ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. |  |  | 1 |
| 9 | Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы. приготовление растворов |  | 1 |  |
| 10 | Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела  в воде горячей и холодной |  |  | 1 |
| 11 | *Лабораторная работа № 1*  Физические и химические явления. |  |  | 1 |
| 12 | *Лабораторная работа № 2*  Факторы, влияющие на скорость химической реакции. |  |  | 1 |
|  | ***Вещества на кухне*** | ***9ч*** | ***2*** | ***7*** |
| 13 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. |  | 1 |  |
| 14 | *Практическая работа №1.* Выращивание кристаллов из соли. |  |  | 1 |
| 15,16,17 | Давай знакомиться. Каждой группе дается задание: найти  материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества (сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко и др). |  |  | 3 |
| 18 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? *Лабораторная работа №3*Ржавчина и её удаление. |  | 1 |  |
| 19,20 | Программа  Microsoft  Power Point  Практика: работа в программе Microsoft  Power Point. Презентация по индивидуальным темам исследовательских работ. |  |  | 2 |
| 21 | Защита своих исследовательских работ |  |  | 1 |
|  | ***Химия и пища*** | ***9*** | ***3*** | ***6*** |
| 22 | Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. |  | 1 |  |
| 23 | Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. |  | 1 |  |
| 24 | *Практическая работа №2.* Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. |  |  | 1 |
| 25 | Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовлении пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов. |  | 1 |  |
| 26 | *Практическая работа №3.*  Определение нитратов в плодах и овощах. |  |  | 1 |
| 27 | Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». |  |  | 1 |
| 28 | Практикум-исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого». |  |  | 1 |
| 29 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». |  |  | 1 |
| 30 | Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». |  |  | 1 |
|  | ***Занятия  Мойдодыра*** | ***4ч*** | ***3*** | ***1*** |
| 31 | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер  хозяйственного мыла |  | 1 |  |
| 32 | Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри». |  |  | 1 |
| 33 | Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидки х моющих средств. |  | 1 |  |
| 34 | Итоговое занятие по курсу «За страницами школьного учебника химии» |  | 1 |  |
|  | **ИТОГО** | **34** | **14** | **20** |

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата прохож-дения темы | Тема занятия | Основные виды  учебной деятельности обучающихся | Результаты | | |  |
| **Метапредметные (П-познавательные, Р-регулятивные, К-коммуникативные)** | | **Личностные** |
| ***Введение 4ч*** | | | | | | | |
| 1-2 | 06.09 | Химия – это наука о чем? История открытия науки химии (видео- фильм) | Беседа о естествознании как комплексе наук о природе: физики, химии, биологии и географии; о положительном и отрицательном воздействии человека на природу, просмотр видеофильма  Презентация «Основные направления развития современной химии Современные химические открытия». | П: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приемы работы с информацией.  К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи.  Р: адекватно воспринимать информацию учителя; выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии. Формирование умений соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Формирование представления о роли химии в жизни человека | |
| 3-4 | 13.09 | Основные направления развития современной химии Современные химические открытия |
|  | ***Лаборатория «Юный химик» 12ч*** | | | | | | |
| 5-6 | 20.09 | Кабинет химии. Правила техники безопасности | Изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Научиться их применять. | П: организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе;.  К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме. | | Формирование познавательного интереса и мотивов, ответственного отношения к учению | |
| 7-8 | 27.09 | Приборы в кабинете химии | Рассмотреть лабораторное оборудование. Узнать его  устройство, назначение, приемы обращения. | П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; К:Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем.  Р:Выполненять  простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием | | Формирование  умения интегрироват ь и использовать знания о лабораторном оборудовании в повседневной жизни | |
| 9-10 | 04.10 | Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии | Слушают рассказ о наблюдении как основном методе познания окружающего мира, об условиях проведения наблюдения.  Демонстрация учебного оборудования, используемогона занятиях Демонстрация наблюдения строения пламени. | П: организовывать свою учебную деятельность; научиться проводить наблюдения.  К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.  Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять лабораторную работу и делать выводы по результатам. | | Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования. | |
| 11-12 | 11.10 | Учебное исследование. Методы исследования, предмет, объект исследования, оформление работы |  | Р: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;  П: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | |  | |
| 13-14 | 18.10 | Индикаторы: лакмус, метилоранж, фенолфталеин | Знать что такое индикаторы, уметь определять по цвету характер среды | *Р:*Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно  средства достижения цели.  Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.  *П:*Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  *К:*Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты),  гипотезы, аксиомы, теории. | | П р о я в л я ю т  у с т о й ч и в ы й интерес к новым знаниям | |
| 15-16 | 25.10 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки) | Изучить литературные источники по теме;   –   приготовить растворы индикаторов из природного сырья различными способами  и исследовать влияние кислой и щелочной среды на их окраски;    –   провести исследование по определению среды растворов  некоторых средств,  применяемых в быту.  проводить эксперимент согласно инструкции (получение природных индикаторов); | Формируют умение использовать знания в быту | |
| ***Вещества, свойства веществ 10ч*** | | | | | | | |
| 17-18 | 08.11 | Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом [(http://him.1september.ru/article.php?ID =200600403)](about:blank) ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. | Презентация «Тела и вещества. Свойства веществ как основа их применения». Демонстрация коллекций разных в-в Беседа об основных положениях атомно-молекулярного учения. Демонстрация кристаллического состояния вещества, кристаллических решеток твердых веществ. Рассматривают распространение запаха одеколона, духов, диффузию сахара в воде, перманганата калия в желатине. | П:наблюдать за каплями воды, за каплями валерианы;наблюдать и анализировать процесс растворения перманганата калия и поваренной соли в воде;строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях.  Р:принимать и сохранять учебные цели и задачи;  осуществлять контроль над ходом эксперимента;  планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.  П: проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде);соблюдать правила техники безопасности | Формирование устойчивой мотивации к анализу и обобщению знаний | | |
| 19-20 | 15.11 | Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | Знать свойства воды, ее распространенность в природе,получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их | Р:Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.  Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и  дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.  *П:*Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  *К:*Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию,учиться  грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге. | самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы,  Проявляют ответственность за результат | | |
| 21-22 | 22.11 | Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела в горячей и холодной воде |  |
| 23-24 | 29.11 | Л.Р.№1 Физические и химические явления | Познакомиться с важнейшими хим. понятиями:  физические и химические явления, химическая реакция;  умение отличать химические реакции от физических явлений | П: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство  К:Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач  Р: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения | Проявляют ответственность за результат,  Развивать чувство гордости за российскую химическую науку | | |
| 25-26 | 06.12 | ЛР№2 Факторы, влияющие на скорость химической реакции |
|  | ***Вещества на кухне 9 ч*** | | | | | | |
| 27-28 | 13.12 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. | Изучение свойств поваренной соли | П: Иметь представление о свойствах соли  Р:Инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью. Осознание того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить. | Формируют оценивание усвояемого содержания, исходя из личных ценностей | | |
| 29-30 | 20.12 | Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли. | Выступают с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме «Кристаллы». Делают выводы. Обобщают материал. | К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, выступать с сообщениями.  Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.  П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. | | |
| 31-32-33-34-35-36 | 27.12  17.01  24.01 | Давай знакомиться Каждой группе дается задание: найти  материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества (сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко). | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. | П: осуществлять поиск необходимой информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться  К: грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге,  Р: проводить эксперимент согласно инструкции (получение природных индикаторов); | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; | | |
| 37-38 | 31.01 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 Ржавчина и её удаление. |  | П:анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  сравнивать по заданным критериям два-три | осмысление ценности научного знания его практической значимости, достоверности выяснить бытовое и промышленное значение химии | | |
| 39-40-41-42 | 07.02  14.02 | Программа  Microsoft  Power Point  Практика: работа в программе Презентация | Работать в программе  Microsoft  Power Point, создавать презентации | П: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | формирование интеллектуальных и творческих способностей | | |
| 43-44 | 21.02 | Защита своих исследовательских работ | Выступают с защитами  презентаций, мини-проектов. Вступают в дискуссии, обсуждают различные позиции, анализируют информацию, делают выводы. | П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу.  К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их.  Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов | | |
|  |  | **Химия и пища 18ч** | |  |  |  | |
| 45-46 | 28.02 | Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. | Знать положительные и отрицательные свойства пищевых добавок | Регулятивные УУД:  Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.  Использовать наряду с основными средствами и  дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование.  Давать оценку своим личностным качествам.   Познавательные УУД:  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.  Преобразовывать информацию  из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.  Коммуникативные УУД:  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  Различать в устной речи мнение, доказательства,  гипотезы, теории. | осмысление ценности научного знания его практической, значимости, достоверности; выяснить бытовое и промышленное значение химии | |  |
| 47-48 | 07.03 | Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. |
| 49-50 | 14.03 | *Практическая работа №2.* Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | Анализ  состава  продуктов  питания  (по  этикеткам), расшифровка пищевых добавок,  их  значение  и  действие  на организм человека. | Р:Осознавать значение теоретическ их знаний для практическо й деятельност ,  выяснить бытовое и промышленное значение химии.  проводить исследования на определение нитратов в овощах.  Регулятивная деятельность:   принимать и сохранять учебные цели и задачи;  планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;   осуществлять контроль при наличии эталона;  оценивать правильность выполнения действий | Критически относиться к информации, рекламе, касающихся использования различны химических веществ | |  |
| 51-52 | 21.03 | Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовлении пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов. |  |  | | |
| 53-54 | 04.04 | *Практическая работа №3.*  Определение нитратов в плодах и овощах. | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их |  | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; | | |
| 55-56 | 11.04 | Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». |
| 57-58 | 18.04 | Практикум-исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого». |
| 59-60 | 25.04 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». |
| 61-62 | 02.05 | Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». |  | | |
|  |  | ***Занятия Мойдодыра 5ч*** | | | | | |
| 63-64 | 16.05 | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер  хозяйственного мыла | Знать состав и моющие средства мыла | ***Регулятивные УУД:***  Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.  Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и  дополнительные: справочная литература, компьютер.  *Познавательные УУД:*Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.  ***Коммуникативные УУД:***  Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; | | |
| 65-66 | 23.05 | Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри». | Практикум-исследование «Моющие средства для посуды».  Работа с этикеткой.  Опыт 1. Определение кислотности.  Опыт 2. Определение мылкости.  Опыт 3. Смываемость со стакана.  Занятие-игра «Мыльные пузыри».  Конкурсы:   Кто надует самый большой пузырь.   Кто надует много маленьких пузырей.  Чей пузырь долго не лопнет. |
| 67 | 30.05 | Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидки х моющих средств. | Знать элементарные виды моющих средств, их вред и пользу |
| 68 |  | Посвящение в химики | Выступают с сообщениями , вступают в дискуссии, обсуждают различные позиции, анализируют информацию, делают выводы. | П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу.  К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их.  Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов | | |

**Тема Химия и пища**

Практикум-исследование «Чипсы».

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяются объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств чипсов:

∙ ломкость;

∙ растворение в воде;

∙ надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира;

∙ вкусовые качества.

Опыт 3. Горение чипсов.

Опыт 4. Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания.

Опыт 5. Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Практикум-исследование «Мороженое».

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде мороженого».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяются объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств мороженого.

Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.

В пробирку помещают мороженое, добавляют азотную кислоту и нагревают. Появление желтого окрашивания показывает наличие белка (наличие ароматических аминокислот).

Опыт 4. Обнаружение углеводов.

В пробирку помещают мороженое, добавляют 1 мл гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке. Гидроксид меди (ΙΙ) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH, который затем разлагается до Cu2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

Практикум-исследование «Шоколад».

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде шоколада».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяются объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств шоколада:

∙ цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде;

∙ обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.

Опыт 3. Обнаружение в шоколаде углеводов.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1 мл едкого натра NaOH и  2–3 капли раствора сульфата меди  (II) CuSO4. Встряхиваем пробирку. Появляется ярко-синее окрашивание. Такую реакцию даёт сахароза, представляющая собой многоатомный спирт.

Опыт 4. Ксантопротеиновая реакция.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем 2–3 мл воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Приливаем к фильтрату, соблюдая осторожность, концентрированную азотную кислоту HNO3. Нагреваем полученную смесь. Наблюдаем жёлтое окрашивание, переходящее в оранжево-жёлтое при добавлении 25%-ного раствора аммиака. Такую реакцию дают остатки ароматических аминокислот, входящие в состав белков шоколада.

Практикум-исследование «Жевательная резинка».

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками*.*

Опыт 2. Изучение физических свойств:

∙ проверка на растяжимость – жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой;

∙ проверка на долговременность вкуса – в группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки и засекают время, пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

Жевательную резинку нарезают кусочками и опускают в воду. Перемешивают. При наличии красителей вода окрашивается.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирки из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 %-ного этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1–2 капли раствора CuSO4. Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

Практикум-исследование «Чай».

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая».

Опыт 1. Рассматривание чаинок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

Практикум-исследование «Молоко».

Опыт 1. Работа в группе с этикетками:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Торговая марка молока | Ккал | Жирность | Состав молока | | |
| Углеводы | Жиры | Белки |
| 1. «Весллый молочник» |  |  |  |  |  |
| 2. «Семлнишна» |  |  |  |  |  |
| 3. «Зорькино» |  |  |  |  |  |
| 4. «Простоквашино» |  |  |  |  |  |

Опыт 2. Определение вкуса молока.

Опыт 3. Определение цвета молока.

Опыт 4. Определение консистенции молока.

Опыт 5. Определение кислотности молока универсальным индикатором.

Опыт 6. Определение белка в молоке. Ксантопротеиновая реакция.

Опыт 7. Определение белка в молоке. Биуретовая реакция.

Опыт 8. Определение соды в молоке. Добавляем соляную кислоту.

Опыт 9. Определение крахмала в молоке с помощью спиртового раствора йода.

Модуль «Моющие средства для посуды».

Практикум-исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Занятие-игра «Мыльные пузыри».

Конкурсы:

∙ Кто надует самый большой пузырь.

∙ Кто надует много маленьких пузырей.

∙ Чей пузырь долго не лопнет.

**ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ**

Пища, услаждающая вкус и заставляющая есть больше, чем это нужно, отравляет вместо того, чтобы питать.

*Ф. Фенелон, французский писатель*

**Цель:** формирование правильного отношения к пищевым добавкам.

**Задачи:**

1. Изучить опасные, безопасные и вредные пищевые добавки.
2. Сформировать правило «прежде чем купить, почитай содержимое».

**Содержание:**

1. Что не стоит покупать в магазинах.
2. Список вредных пищевых добавок, запрещенных к употреблению.
3. Безопасные добавки.

**Межпредметные связи:**биология, информатика.

**Домашнее задание:** составить памятку пищевых добавок, запрещенных к употреблению.

**Список литературы и интернет-ресурсов:**

1. http://gendocs.ru/v3639/?cc=2 – Тематическое мероприятие «Пищевые добавки».
2. http://supercook.ru/1-spe.html – Полный список пищевых добавок ***Е***.
3. http://www.kakras.ru/interesn/kons.htm – Сборники. Фольклор.
4. http://2ganteli.ru/?q=taxonomy/term/9 – Здоровый стиль жизни.
5. http://fooddanger.ru – Фосфор в питании.

**Хроматография – способ разделения однородных окрашенных смесей.**

Цель эксперимента:   опробовать способ бумажной хроматографии

Материалы:  кусок фильтровальной бумаги, чернила.

Ход работы:  *1 способ*. Возьми кусок фильтровальной бумаги (можно воспользоваться промокашкой) и капни в его центр одну каплю чернил. Когда жидкость впитается бумагой, в центр пятна прибавь одну каплю воды. Повторяй эту операцию до тех пор, пока центр пятна станет бесцветным.

*2 способ*. На полоске фильтровальной бумаги поставь точки фломастерами разного цвета на одной линии с одного края. Опусти этот край фильтровальной бумаги в воду или в слабый раствор уксусной кислоты. Через некоторое время можешь наблюдать за разделением состава красителей.

Результаты эксперимента зарисуй в тетради и сделай вывод.