Комитет администрации города Славгорода по образованию

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

города Славгорода Алтайского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  ШУМО классных руководителей  МБОУ «СОШ №13»  протокол № 4 от  «31» мая 2022 г. | Согласовано на заседании  методического совета  МБОУ «СОШ №13», протокол  от «10» июня 2022 г. № 6 | Утверждено приказом  МБОУ «СОШ №13»  от 14 июня 2022 г.  № 220 |

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Химия в жизни человека»

направление: проектно-исследовательская деятельность

основного общего образования

для 8, 9 классов на 2022/2023 учебный год

Составитель:

Бергер Елена Иосифовна,

учитель химии

Славгород, 2022 г.

# Пояснительная записка.

Одна из главных задач химии - это формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни. С этой точки зрения химия – удивительная область познания, которая позволяет по-особому изучать окружающий нас мир.

Предлагаемая программа имеет естественно-научную направленность, она предназначена для дополнительного изучения химии на базовом уровне. Имеет предметноориентированный, интегрированный характер (биология, медицина, экология).

Программа ориентирована на учащихся 8–9-х классов, количество детей в группе –5– 15 человек. Реализация программы предполагает проведение дополнительных занятий: 1 ч в неделю, в год 35 ч, срок реализации программы – 1 год.

Актуальность программы и ее новизна определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа «Химия в жизни человека» даёт ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.

Программа состоит из пяти взаимосвязанных разделов: « Химия и медицина»-5 ч.,

«Моющие и чистящие средства»-9ч, «Химия и косметика»-6ч, «Химия нашей пищи»-10ч.,

«Вещества и здоровье человека»-4ч., На итоговое занятие ( защита проектов) – 2ч.

Поскольку материал данного курса не подкреплён конкретным учебным пособием, то преподавание теоретического курса занятий рассчитано в основном на лекции, семинары, использование электронных учебников, используются инновационные технологии обучения: интеграция знаний, КСО: ВЗ , дифференциация, проектно- исследовательская деятельность учащихся, которая позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивать свои творческие способности, что способствует формированию ключевых компетенций обучающихся.

При составлении Программы были изучены и проанализированы авторские программы:

Шевалёв О.И. Химия и жизнь. – Москва, 2017.

Шашкова О. В. Химия вокруг нас. – Великий Новгород, 2012. Кузнецова Е. Г. Химия вокруг нас. – Санкт-Петербург, 2013. Потеха С.Н. Химия вокруг нас. – Амурск, 2016.

Федорова С.А. Юный исследователь. – Новоржев, 2015.

Одинец А. И. Химические вещества в повседневной жизни. – Москва, 2015 Контроль знаний, умений и навыков осуществляется путём индивидуального

(письменного, устного), фронтального опроса, тестового контроля, подведение итогов практических работ, семинары, конкурс проектно- исследовательских работ, составление схем, графических изображений изучаемого материала (ментальные карты, кластеры, концептуальные таблицы), защита проектов.

В процессе обучения обучающиеся должны знать:

* классификацию хим. веществ, применяемых в повседневной жизни;
* процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
* лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи;
* области применения химических знаний в быту и мире профессий. уметь и обладать навыками:
* выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;
* составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав;
* формировать домашнюю аптечку;
* оказывать первичную медицинскую помощь;
* подбирать и готовить средства для ухода за растениями;

Оценка знаний

проводится в процессе собеседований. При этом учитывается правильность изложения материала, полнота раскрытия темы, умение применять полученные знания в повседневной

жизни. В процессе беседы выявляются как знания предыдущего материала, так и создаются условия для активации абстрактного мышления.

На практических работах проверяются умения и навыки работы с хим. веществами и приборами. Важный момент – регулярная подготовка тематических докладов и выступление с ними на уроках.

Входной контроль осуществляется в начале обучения в виде собеседования, текущий контроль проводится в ходе бесед и практических работ на занятиях. Итоговый контроль – выполнение индивидуальных исследовательских заданий, защита творческих работ.

## Цель программы:

- показать значимость химических знаний для их применения в быту.

## Задачи:

Расширение и углубление знаний учащихся по теме «Химия в жизни человека» с целью создания положительно мотивации обучению, развивать интерес у учащихся к предмету.

*Обучающие:*

* изучение химических процессов в разных областях домашнего хозяйства
* знакомство со средствами личной гигиены
* знакомство с элементарными знаниями по медицине и лекарственными средствами

*Воспитательные*:

* формирование творческого подхода к организации своего быта
* формирование эстетической культуры
* формирование навыков экономии
* формирование бережного и ответственного отношения к природе.

*Развивающие:*

* развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты, вести наблюдения, работать с дополнительной литературой и ресурсами Интернет
* развитие исследовательской работы



# Планируемые результаты

## знать:

По итогам обучения обучающиеся будут

* современные направления развития биологии, медицины и

биохимии;

# Формы аттестации обучающихся

* + тематическое тестирование;
  + защита проекта;
  + участие в олимпиаде;
  + собеседование;
  + выставки отчетов по практическим работам;
    - строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов;
    - основные метаболические пути превращения; ферментативныйкатализ; основы биоэнергетики;
    - химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в растениях, в организме животных и человека;
    - основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;
    - основы техники безопасности в биохимической лаборатории;

## уметь:

* критически анализировать и оценивать основные концепции и генерировать

новые идеи в избранной профессиональной области и междисциплинарных дисциплинах;

* + обсуждать полученные результаты в профессиональной и междисциплинарной аудитории;
  + ориентироваться в специальной научной и методической литературе по профилю подготовки и смежным вопросам;
  + планировать и организовывать лабораторное исследование в соответствии с современными биохимическими методами анализа;
  + подготовить рабочее место для проведения биохимическихисследований;
  + подобрать соответствующие реактивы для методов исследования, адаптировать их для используемой аппаратуры;
  + готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества, молярной и молярной эквивалентной концентрациями, заданной величиной рН;
  + работать на приборах, имеющихся в биохимической лаборатории (рН-метр, фотоколориметр, спектрофотометр, центрифуга, кондуктометр, аналитические весы);
  + работать с контрольным материалом – сывороткой крови, желудочным соком, мочой и др.
  + оценивать и интерпретировать результаты исследований, сформулировать заключение;
  + работать с химической посудой и приборами, находящимися в биохимической

лаборатории;

Для мониторинга результативности образовательного процесса по программе используются следующие виды контроля:

* предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы) – входное тестирование;
* текущий контроль (в течение всего срока реализации Программы);
* итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

***Содержание***

# Тема 1. «Химия и медицина» (5 ч)

Лекарства, их употребление и действие. Побочные эффекты при их приеме. Эффективность лекарственных препаратов, лекарственные формы, самолечение, хранение лекарств в

домашних условиях. Лекарства – как вещества необходимые для здоровья человека. Экология и здоровье. Фитотерапия. Обезболивающие средства, их получение и применение. Применение полимеров в медицине.

## Экскурсия в аптеку.

* ***Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»***

# Тема 2. «Моющие и чистящие средства» (9 ч)

Виды моющих средств. Детергенты или СМС. Действие СМС. Моющие средства за

работой. Получение мыла. Что такое стиральный порошок. Стирка. Средства личной гигиены. О чем поведал ярлык на одежде. Химические средства гигиены и косметики. Средства ухода за зубами. Дезодоранты.

* + ***Практическая работа «Определение рН среды некоторых моющих и чистящих средств и средств личной гигиены».***

# Тема 3. «Химия и косметика»(6 ч)

Косметика в древнем мире. Из чего делают косметику? Из истории косметики и косметологии.

## Семинар: «Химические салоны красоты»

*Вопросы: 1. Салон «Декоративный макияж»*

* + 1. *Салон «Бархатистая кожа*
    2. *Салон «Империя ароматов»*
    3. *Салон «Золотистый локон»*
  + ***Экспериментальная лаборатория: мастер – класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик.***

# Тема 4. «Химия нашей пищи»(10ч)

Химические вещества в пище. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Пищевые яды. Брожение. Пищевые добавки в продуктах питания. Маркировка упаковок пищевых продуктов, умение их читать. Пищевая промышленность: сублимированная пища; консервирование; быстрое замораживание; пастеризация; ароматизирующие вещества; эмульгаторы; пищевые красители; консерванты; антиоксиданты; полезные микробы; облучение продуктов питания.

## П/р «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания» (тест – проба)

* + ***П/р «Изучение свойств белков, жиров, углеводов».***
  + ***П/р «Пищевые добавки в продуктах питания».***

# Тема 5. « Вещества и здоровье человека» (4ч)

Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека. Значение неорганических веществ и их соединений для живой клетки. Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека. Семинар: ««Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье человека» ( металлы: свинец, калий, кальций, магний, медь, натрий, кобальт, хром, молибден, железо; неметаллы: фтор, хлор, бром, йод, кислород, сера, селен, азот, углерод, кремний, бор.

## П/р «Анализ молока»

***Цель:*** повторить, закрепить полученные знания, полученные в результате прохождения элективного курса.

Учащиеся защищают свои проекты (по выбору) по пройденным темам.

***Примерные темы проектов:***

1. Химия и современный быт человека.
2. Домашняя аптечка.
3. Витамины.
4. Чистящие и моющие средства.
5. Химия и красота.
6. Химические салоны красоты.
7. Химия и гигиена.
8. Химия нашей пищи.
9. Символы этикеток на одежде.
10. Химические элементы в организме человека.

# Методическое обеспечение программы

**Формы занятий:** индивидуальная и групповая работа; ролевые игры; проектная деятельность; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; экскурсии; конкурс презентаций обучающихся по пройденным темам.

# Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение;

работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; **методы** – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии.

**Оборудование:** компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

**Дидактический материал:** карточки; пособия с задачами по темам и тестами; пособия для проведения практических работ.

**Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения**: конкурс проектов обучающихся по предложенным темам.

# Учебно – тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Кол- во** | | **Использование** | **Формы** |
| **№** | **Тема** | **часов** | | **оборудования** | **аттестации** |
|  |  |  | | **центра** | **иконтроля** |
|  |  |  | | **естественнонаучной итехнологической**  **направленностей** |  |
| **Тео рия** | **Прак тика** |
|  |  |  |  | **«Точка роста»** |  |
| ***I. Химия и медицина(*5часов)** | | | | |  |
| 1.1 | Химия и медицина. | 1 |  |  |  |
| 1.2 | Лекарственные препараты. Домашняя аптечка | 1 |  |  |  |
| 1.3 |  |
| 1.4 | Практическая работа  «Изучение свойств лекарственных препаратов» |  | 1 | Цифровая лаборатория похимии, комплект посуды и оборудования для ученических  опытов, комплект | Текущий контроль. Практикум |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | химических реактивов |  |
| 1.5. | Экскурсия в аптеку | 1 |  |  |  |
| ***II. Моющие и чистящие средства и средства личной гигиены(*9часов)** | | | | |  |
| 2.1 | Виды моющих средств. |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект  химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
| 2.2 | Детергенты или СМС. |  | 1 | Цифровая лаборатория | Текущий |
|  | Моющие средства за работой |  | по химии, комплект | контроль. |
|  |  |  | посуды и оборудования | Практикум |
|  |  |  | для ученических |  |
|  |  |  | опытов, комплект |  |
|  |  |  | химических реактивов |  |
| 2.3 | Практическая работ  «Получение мыла». |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект  химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
| 2.4 | Что такое стиральный |  | 1 | Цифровая лаборатория | Текущий |
|  | порошок. Стирка. |  | по химии, комплект | контроль. |
|  |  |  | посуды и оборудования | Практикум |
|  |  |  | для ученических |  |
|  |  |  | опытов, комплект |  |
|  |  |  | химических реактивов |  |
| 2.5 | Семинар: О чем поведал ярлык на одежде. | 1 |  |  |  |
| 2.6 | Химические средства |  | 1 | Цифровая лаборатория | Текущий |
|  | гигиены и косметики. |  | по химии, комплект | контроль. |
|  | посуды и оборудования | Практикум |
|  |  |  | для ученических |  |
|  |  |  | опытов, комплект |  |
|  |  |  | химических реактивов |  |
| 2.7 | Средства ухода за зубами. Профилактика заболеваний  зубов. | 1 |  |  |  |
| 2.8 | Дезодоранты. Красители для волос. Меры  предосторожности при использовании дезодорантов и красителей волос. | 1 |  |  |  |
| 2.9 | Практическая работа  «Определение рН среды некоторых чистящих и моющих средств» |  | 1 | Цифровая лаборатория | Текущий |
|  |  | по химии, комплект | контроль. |
|  |  | посуды и оборудования | Практикум |
|  |  | для ученических |  |
|  |  | опытов, комплект |  |
|  |  | химических реактивов |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***III. Химия и косметика*(6часов)** | | | | |  |
| 3.1 | Косметика в древнем мире. | 1 |  |  |  |
| 3.2 | Из чего делают косметику. | 1 |  |  |  |
| 3.3 | Химические салоны  красоты: Салон  «Декоративный макияж» | 1 |  |  |  |
| 3.4 | Химические салоны красоты: Салон «Бархатная кожа» | 1 |  |  |  |
| 3.5. | Химические салоны красоты: Салон «Империя ароматов» | 1 |  |  |  |
| 3.6. | Экспериментальная  лаборатория: мастер класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик | 1 |  | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических  опытов, комплект химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
| ***IV. Химия нашей пищи****(***10часов)** | | | | |  |
| 4.1 | Химические вещества в  пище. | 1 | |  |  |
| 4.2 | Белки. Жиры. Углеводы. | 1 | |  |  |
| 4.3 | Витамины. | 1 | |  |  |
| 4.4 | Пищевые яды. Брожение. | 1 | |  |  |
| 4.5 | Пищевые добавки в  продуктах питания. | 1 | |  |  |
| 4.6 | Маркировка упаковок  пищевых продуктов и умение их читать. | 1 |  |  |  |
| 4.7. | Пищевая промышленность. | 1 |  |  | тематическое тестирование |
| 4.8. | Практическая работа  «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания» |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект  химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
| 4.9. | Практическая работа  «Изучение свойств белков, жиров, углеводов» |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект  химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
| 4.10. | Пищевые добавки в продуктах питания |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования | Текущий контроль. Практикум |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | для ученических опытов, комплект  химических реактивов |  |
| ***V. Вещества и здоровье человека(*4часов)** | | | | |  |
| 5.1 | Патологическое влияние тяжелых металлов на  организм человека. | 1 |  |  |  |
| 5.2 | Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье  человека. | 1 |  |  |  |
| 5.3 | Семинар: «Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье  человека» | 1 |  |  |  |
| 5.4. | Практическая работа  «Анализ молока» |  | 1 | Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект  химических реактивов | Текущий контроль. Практикум |
|  | Итоговое занятие | 1 |  |  |  |

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения урока планируемая** | **Дата проведения**  **урока**  **фактическая** | **Темы объединенных уроков** | **Основание для**  **внесения**  **изменений в**  **программу (номер,**  **дата приказа,**  **причина)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |