# муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Обжерихинская основная школа»

Утверждено приказом от 30.08.2023 № \_\_\_\_\_\_\_\_

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Занимательная химия »

для 8-9 классов с использованием оборудования центра **«Точка роста**»

Уровень: базовый Срок реализации: 1 год

Направленность: естественнонаучная

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа рассчитана на 1 час в неделю и составляет 34 часа в год. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и еѐ состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

## Цели и задачи программы

**Цель программы** – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

## Задачи программы:

**Обучающие:**

* формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
* формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
* формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
* продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
* продолжить формирование коммуникативных умений;
* формирование презентационных умений и навыков;
* на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
* дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
* Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

## Развивающие:

* Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
* Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

## Воспитательные:

* Вызвать интерес к изучаемому предмету
* Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
* Воспитывать нравственнее и духовное здоровье

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа включает: знакомство с приѐмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учѐтом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учѐтом желания. В случае выполнения группового задания даѐтся возможность спланировать ход эксперимента с чѐтким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 15 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным.   
Годовой курс программы рассчитан на 34ч (1 занятие в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-15 лет (8-9 класс).

## ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

*Формами подведения итогов реализации целей и задач программы кружка*

*«Занимательная химия» являются:*

* Решение олимпиадных задач различного уровня;
* Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов
* доклады и рефераты учащихся;

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В результате прохождения программного материала, учащийся имеет *представление* о:

* о прикладной направленности химии;
* необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
* о веществах и их влияния на организм человека;
* о химических профессиях.

Учащиеся должны ***знать*:**

* Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
* Правила сборки и работы лабораторных приборов;
* Определение массы и объема веществ;
* Правила экономного расхода горючего и реактивов
* Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
* Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
* Качественные реакции на белки, углеводы;
* Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны ***уметь***:

* + Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
  + Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
  + Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
  + работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
  + осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
  + Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
  + Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
  + Находить проблему и варианты ее решения;
  + Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
  + Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.  
    - Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
  + Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться. Учащиеся должны ***владеть***:
  + Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
  + Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и еѐ результативности.

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Количество часов в неделю -2. Количество детей в группе – 10 человек. *Материально-техническая база:*

- кабинет химии, компьтер, проектор, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

## Содержание разделов обучения

**Раздел 1: «Химическая лаборатория»**

1. ***Вводное занятие.*** Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”).
2. ***Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.*** Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.
3. ***Знакомство с лабораторным оборудованием****.* Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

*Практическая работа*. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

1. ***Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.*** Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории
2. ***Нагревательные приборы и пользование ими.*** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

*Практическая работа №1*. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

1. ***Взвешивание, фильтрование и перегонка.*** Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

*Практическая работа №2.*

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

### Выпаривание и кристаллизация

*Практическая работа №3.* Выделение растворѐнных веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

1. ***Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.*** Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Практическая работа №4.* Приготовление растворов веществ с определѐнной концентрацией растворѐнного вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

1. ***Кристаллогидраты****.* Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Практическая работа №5.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).[3]

*Домашние опыты* по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

1. ***Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.*** Показ демонстрационных опытов.

* **―**Вулкан” на столе
* “Зелѐный огонь”
* “Вода-катализатор”
* «Звездный дождь»
* Разноцветное пламя
* Вода зажигает бумагу

## Раздел 2. «Логика»

### Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.

1. ***Проведение дидактических игр***

Проведение конкурсов и дидактических игр:

* кто внимательнее
* кто быстрее и лучше
* узнай вещество
* узнай явление

## Раздел 3. «Прикладная химия»

1. ***Химия в быту****.* Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

### Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности. Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана. Анкетирование. Социологический опрос.

### Занятие - игра «Мыльные пузыри»

Конкурсы:

* + Кто надует самый большой пузырь,
  + кто надует много маленьких пузырей
  + Чей пузырь долго не лопнет
  + Построение фигуры из пузырей
  + Надувание пузыря в пузыре.

1. ***Химия в природе.*** Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

*Демонстрация опытов:*

* Химические водоросли
* Тѐмно-серая змея.
* Оригинальное яйцо
* Минеральный «хамелеон»

1. ***Химия и человек.*** Чтение докладов и рефератов.

* -Ваше питание и здоровье
* -Химические реакции внутри нас

1. ***Химия и медицина****.* Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

### Пищевые добавки.

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье.

### 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 % 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).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ рекомендуемый программой по « точке роста»

**В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их можно**

## рекомендовать как учителю, так и обучаемым, проявившим интерес к изучаемой теме .

## 1 . Васильев В .П ., Морозова Р .П ., Кочергина Л . А . Практикум по аналитической химии: Учеб . пособие для вузов . — М .: Химия, 2000 . — 328 с .

1. **. Гроссе Э ., Вайсмантель Х . Химия для любознательных . Основы химии и занимательные опыты . ГДР . 1974 . Пер . с нем . — Л .: Химия, 1979 . — 392 с .**

## . Дерпгольц В . Ф . Мир воды . — Л .: Недра, 1979 . — 254 с .

1. **. Жилин Д . М . Общая химия . Практикум L-микро . Руководство для студентов**

## . — М .: МГИУ, 2006 . — 322с .

1. **. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П . И . Дорофеев М .В ., Жилин Д .М ., Зимина А .И ., Оржековский П .А**

## . — М .: БИНОМ . Лаборатория знаний, 2014 . — 229 с .

1. **. Кристаллы . Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам . Мифтахова Н . Ш ., Петрова Т . Н ., Рахматуллина И . Ф . — Казань: Казан . гос . технол . ун-т ., 2006 . — 24 с .**

## . Леенсон И .А . 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие . — М .:

**«Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002 . — 347 с .**

## . Леенсон И . А . Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость .

**— М .: ООО «Издательство Астрель, 2002 . — 192 с .**

## . Лурье Ю . Ю . Справочник по аналитической химии . — М .: Химия, 1971 . — С . 71―89 .

1. **. Назарова Т .С ., Грабецкий А .А ., Лаврова В . Н . Химический эксперимент в школе . — М .: Просвещение, 1987 . —240 с .**

## . Неорганическая химия: В 3 т ./ Под ред . Ю . Д . Третьякова . Т . 1: Физико- химические основы неорганической химии: Учебник для студ . высш . учеб .

**заведений/М . Е . Тамм, Ю . Д . Третьяков . — М .: Издательский центр**

## «Академия», 2004 . —240 с .

1. **. Петрянов И . В . Самое необыкновенное вещество в мире . — М .: Педагогика, 1976 . — 96 с .**

## . Стрельникова Л . Н . Из чего всѐ сделано? Рассказы о веществе . — М .: Яуза- пресс . 2011 . — 208 с .

1. **. Сусленникова В .М, Киселева Е . К . Руководство по приготовлению титрованных растворов . — Л .: Химия, 1967 . — 139 с .**

## . Фарадей М . История свечи: Пер . с англ ./Под ред . Б . В . Новожилова . — М

**.: Наука . Главная редакция физико-математической литературы,1980 . — 128 с ., ил . — (Библиотечка «Квант»)**

## . Хомченко Г . П . ,Севастьянова К . И . Окислительно-восстановительные реакции . — М .: Просвещение, 1989 . — 141 с .

1. **. Энциклопедия для детей . Т . 17 . Химия / Глав . ред .В . А . Володин, вед . науч**

## . ред . И . Леенсон . — М .: Аванта +, 2003 . — 640 с .

1. **. Эртимо Л . Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер . с фин . —М .: КомпасГид, 2019 . — 153 c .**

## . Чертков И .Н ., Жуков П . Н . Химический эксперимент с малыми количествами реактивов . М .: Просвещение, 1989 . — 191 с .

1. **. Сайт МГУ . Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы .** [**http://www**](http://www/) **.chem .msu .su/rus/books/2001- 2010/eremin-chemprog .**

## Дополнительная литература

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ

«МиМ-Экспресс», 1995.

1. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
2. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
3. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
5. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
6. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/> journal/14191
7. Великая тайна воды. <http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_> tajna\_vody\_1
8. Комсомольская правда. Тайны воды. [http://www.kp.ru/daily/23844. 3/62515/](http://www.kp.ru/daily/23844.%203/62515/)
9. <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
10. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. – 2006. –

№ 10. – С. 62–65*.*

1. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.

Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.<http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677>

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Урок окочен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
5. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
7. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
8. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
9. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
10. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
11. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии.

–М.: Просвещение 1976.

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
2. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.

## ПРИЛОЖЕНИЯ.

**Приложение 1.**

## Тест. Будьте здоровы!

Сегодня медики утверждают: здоровье человека на 10% зависит от наследственности, на 5% - от работы медиков. Остальные 85% в руках самого человека. Значит, наше здоровье зависит от наших привычек, от наших усилий по его укреплению и поддержанию. Большинство этих привычек формируется в подростковом возрасте. Тест, для подростков: ответив на все вопросы и подсчитав очки, ты узнаешь, что ждет тебя в будущем – долгая здоровая жизнь или вечные хвори и хождения по аптекам.

## Как часто ты моешь руки: очки

* + - около 20 раз в день; 0
    - только перед едой и после туалета; 5
    - когда сильно испачкаю? 20

## Сколько раз ты чистишь зубы:

|  |  |
| --- | --- |
| - 2 раза (утром и вечером); | 0 |
| - 1 раз; | 5 |
| - вообще не чищу? | 15 |
| **3. Как часто ты моешь ноги:**  - каждый вечер перед сном; | 0 |
| - когда заставит мама; | 10 |
| - только когда купаюсь целиком? | 20 |
| **4. Как часто ты делаешь зарядку:**  - ежедневно; | 0 |
| - когда заставят родители; | 15 |
| - никогда? | 25 |

1. **Как часто ты простужаешься:**

**-** 1 раз в 2 года; 0

* 1 раз в год; 5
* несколько раз в год? 15

## Как часто ты ешь сладости:

|  |  |
| --- | --- |
| - по праздникам и воскресеньям; | 0 |
| - почти каждый день; | 20 |
| - когда и сколько захочу?  **7. Как часто ты плачешь:** | 30 |
| - не могу вспомнить, когда это было в последний раз; | 0 |
| - пару раз на неделе; | 15 |
| - почти каждый день? | 25 |
| **8. От чего ты плачешь:**  - от боли; | 0 |
| - от обиды; | 10 |
| - от злости? | 20 |
| **9. Сколько ты гуляешь:**  - ежедневно от 1,5 до 2 часов; | 0 |
| - ежедневно, но меньше часа; | 10 |
| - иногда по выходным?  **10. Когда ты ложишься спать:** | 20 |
| - в 21-21.30; | 0 |
| - после 22 часов; | 10 |
| - после 24 часов? | 35 |
| **11. Соответствует ли твой вес росту:** |  |

* соответствует или чуть меньше; 0
* немного больше; 10
* значительно превышает норму? 50

## Сколько времени ты проводишь у телевизора:

* + не больше 1,5 часов, часто с перерывом; 0
  + больше 3 – х часов; 10
  + смотрю все, что нравится и сколько хочется? 30

## Сколько времени ты тратишь на уроки:

* + около 1,5 часов; 0
  + почти 2 часа; 10
  + больше 3 часов? 50

## можешь ли ты взбежать на 5 – й этаж:

* + с легкостью; 0
  + под конец устаю; 15
  + с трудом и одышкой; 25
  + не могу? 35

## Ходишь ли ты в спортивную секцию или танцевальный кружок:

- да; 0

- нет? 15

Теперь займемся подсчетом. Если набралось:

**От 0 до 20 очков –** ты в полном порядке;

**От 20 до 70 очков** – у тебя уже появились не самые хорошие, вредные для здоровья привычки, но с ними пока не трудно бороться;

**От 70 до 110 очков** – ты твердо стоишь на пути разрушения своего здоровья;

**От 110 и выше** – можешь даже не считать. Как, ты еще не развалился? Начинай борьбу за здоровье с этой же секунды! И здоровье тебя не покинет.

## Приложение 2.

**Расход энергии в час на различные виды деятельности человека**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид деятельности** | **Расход энергии**  **(ккал)** |
| ***Повседневная активность*** | |
| Сон | 65 |
| Лежание без сна | 77 |
| Сидение | 100 |
| Стояние | 110 |
| Чтение про себя | 105 |
| Чтение вслух | 110 |
| Личная гигиена (одевание, умывание, чистка зубов, принятие душа и  др.) | 130 |
| Пение | 125 |
| Писание | 120 |
| Набор текста на клавиатуре | 140 |
| Ходьба медленная | 200 |
| Ходьба быстрая | 300 |
| ***Домашняя работа*** | |
| Шитье, вязание, чистка, вышивание и т.п. | 120 |
| Ручная стирка | 250 |
| Мытьѐ посуды | 140 |
| Мытьѐ полов | 280 |
| Подметание полов | 120 |
| Глажение белья | 230 |
| Влажная уборка поверхностей | 130 |
| ***Работа на подворье, даче, саду, огороде*** | |
| Пилка дров | 480 |
| Столярные работы | 270 |
| Рубка дров | 530 |
| Копание, прополка, посадка, уборка снега | 340 |
| ***Активный отдых, развлечения, физкультура, спорт*** | |
| Игры с детьми | 240 |
| Танцы | 330 |
| Езда на велосипеде | 410 |
| Бег медленный | 570 |
| Легкие гимнастические упражнения (зарядка) | 170 |
| Тяжелые гимнастические упражнения (гири, штанга) | 450 |
| Плаванье, альпинизм | 500 |
| Прыжки | 550 |
| Катание на лыжах, коньках, роликах, скейтборде и т.п. | 600 |
| Тяжелая атлетика | 980 |
| Борьба, бокс и др. контактные виды спорта | 1100 |

## Календарно – тематическое планирование кружка

**«Занимательная химия»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятий | Кол- во часов | Дата (план) | Дата (факт) | Примечание |
| **Раздел 1 Химическая лаборатория (10ч)** | | | | | |
| 1 | Введение | 1 |  |  |  |
| 2 | Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности | 1 |  |  |  |
| 3 | Знакомство с лабораторным  оборудованием | 1 |  |  |  |
| 4 | Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. | 1 |  |  |  |
| 5 | Нагревательные приборы и пользование ими.  ***Практическая работа* №1** Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного  материала. | 1 |  |  |  |
| 6 | Взвешивание, фильтрование и перегонка ***Практическая работа №2.***  Изготовление простейших фильтров из подручных средств.  Разделение неоднородных смесей | 1 |  |  |  |
| 7 | Выпаривание и кристаллизация  ***Практическая работа №3.*** Выделение растворѐнных  веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли | 1 |  |  |  |
| 8 | Приготовление растворов в химической лаборатории и в  быту. ***Практическая работа №4.*** Приготовление растворов веществ с определѐнной концентрацией | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | растворѐнного вещества. |  |  |  |  |
| 9 | Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.  ***Практическая работа №5.*** Получение кристаллов солей из водных растворов | 1 |  |  |  |
| 10 | Занимательные опыты по теме: «Химические реакции  вокруг нас». | 1 |  |  |  |
| **Раздел 2 Логика (10ч)** | | | | | |
| 11 | Решение олимпиадных задач различного уровня | 6 |  |  |  |
| 12 | Проведение дидактических игр | 4 |  |  |  |
| **Раздел 3 Прикладная химия (14 ч)** | | | | | |
| 13 | Химия в быту | 2 |  |  |  |
| 14 | Практикум исследование «Моющие средства для посуды». | 2 |  |  |  |
| 15 | Занятие - игра «Мыльные пузыри» | 2 |  |  |  |
| 16 | Химия в природе. | 2 |  |  |  |
| 18 | Химия и медицина. | 2 |  |  |  |
| 19 | Пищевые добавки | 2 |  |  |  |
| 20 | Практикум - исследование «Жевательная резинка» | 2 |  |  |  |
|  | Итого | 34ч |  |  |  |