

ГБОУ НАО «Средняя школа п. Харуга»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КРУЖКА ПО ХИМИИ
«Химия чудес»**

*Направление дополнительного образования:
общеинтеллектуальное*

7-8 класс

Срок реализации: 2023 – 2024 уч.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями по состоянию на 07.06.2016);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1644, от 31.12.2015 №1577;

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”.

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. Курс направлен на повышение интереса к науке химии. 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 её 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.

Новизной данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и

индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся

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 нравственное и духовное здоровье.

Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, физики, биологии, истории, географии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Группа формируется из детей в возрасте 14-15 лет (7-8 класс), не более 10 человек. Годовой курс программы рассчитан на 34 часа (1 занятие по 1 ч. в неделю).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.

Предметными результатами освоения программы «Чудеса химии» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами

- умение определять признаки химических реакций
 - умения и навыки при проведении химического эксперимента
 - умение проводить наблюдение за химическим явлением
- Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме

Личностными результатами являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

В результате освоения курса, обучающиеся научатся:

- анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- проводит классификацию по заданным критериям;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- определять последовательность выполнения действий; составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- понимать информацию, представленную в неявном виде.

Регулятивные УУД:

- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Коммуникативные УУД:

- строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- формулировать и задавать вопросы.

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 социопрос 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 её результативностью.

Формами подведения итогов реализации целей и задач программы кружка «Занимательная химия» являются: участие обучающихся в научно-исследовательских конференциях, организуемых Центром образования и мероприятиях муниципального уровня.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА кружковой деятельности (основные виды деятельности).

Раздел 1: Химическая лаборатория (10 часов)

1. Вводное занятие (1 ч)

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Химия Чудес”).
Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1 ч) Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты

3. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч) 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 №1 Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Нагревательные приборы и пользование ими (1 ч). Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

5. Взвешивание, фильтрование и перегонка (1 ч) 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.

6. Выпаривание и кристаллизация (1 ч)

Практическая работа № 3 Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли

7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ (1 ч)

Практическая работа №4. Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (1 ч)

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа №5. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости

9. Кристаллогидраты (1 ч) Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа №6 Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).[

10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. (1 ч) Показ демонстрационных опытов.

- “Вулкан” на столе,
- “Зелёный огонь”,
- «Звездный дождь»,
- Разноцветное пламя ,
- Вода зажигает бумагу ,
- Дым без огня.

Раздел 2. Прикладная химия (19 часов)

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

Практическая работа № 7 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

12. Практикум исследование «Моющие средства для посуды» (1 ч)

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

13. Занятие - игра «Мыльные пузыри» (1 ч)

Конкурсы:

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

14. Химия в природе (1 ч) Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».

Демонстрация опытов:

- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо.

15. Химия и человек (1 ч) Чтение докладов и рефератов.

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

16. Химия и медицина (1 ч) Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

17. Белки, жиры, углеводы в питании человека (1ч)

Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Таблица расхода энергии при различных видах деятельности человека. (Приложение 2)

18. Витамины (1 ч)

Витамины, их классификация и значение для организма человека. (Приложение 3)

Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. (Приложение 4). Антивитамины. (Приложение 5). Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой. (Приложение 6).

19. Пищевые добавки (1 ч)

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. (Приложение 7) Данное приложение используется во время всех практикумов при работе с этикетками.

20. Практикум - исследование «Чипсы» (1 ч)

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

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

Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

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.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

21. Практикум - исследование «Мороженое» (1ч)

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. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

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 1мл. 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 (II) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH , который затем разлагается до Cu_2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

22. Практикум - исследование «Шоколад» (1ч)

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. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

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) CuSO_4 . 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 HNO_3 . 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.

23. Практикум - исследование «Жевательная резинка» (1 ч)

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» (Приложение 9).

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками (Приложение 8).

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 CuSO_4 . Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

24. Тайны воды (1 ч)

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой. (Приложение Презентация «Вода»)

25. Практикум исследование «Газированные напитки» (1 ч)

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека» (Приложение 11).

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

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием.

Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

26. Практикум исследование «Минеральные воды» (1 ч)

Выступление ученика с докладом «Минеральные воды»

27. Пивной алкоголизм (1ч)

Лекция с показом Презентации «Пивной алкоголизм». Лабораторная работа: влияние спиртов на белки.

28. Практикум исследование «Чай» (1 ч)

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая»:

Опыт 1. Рассматривание чайнок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

29. Практикум исследование «Молоко» (1 ч)

Опыт 1. Работа в группе с этикетками:

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.

Раздел 3: «Неделя химии» (5 часов)

30. Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай» (2ч)

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

Игра. «Счастливый случай»

31. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 7 классов членами кружка (2 ч)

Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

- “Химическая эстафета”
- “Третий лишний”.

32. Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?” (1ч)

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

Игра. «Что? Где? Когда?»

Календарно - тематическое планирование по курсу «Химия чудес».

1. Вводное занятие.
2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.
3. Знакомство с лабораторным оборудованием.
4. Нагревательные приборы и пользование ими.
5. Взвешивание, фильтрование и перегонка
6. Выпаривание и кристаллизация
7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.
Лабораторные способы получения неорганических веществ
8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту
9. Кристаллогидраты
10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.

Раздел 2. Прикладная химия (19 часов)

11. Химия в быту
12. Практикум исследование «Моющие средства для посуды»
13. Занятие - игра «Мыльные пузыри»
14. Химия в природе
15. Химия и человек
16. Химия и медицина
17. Белки, жиры, углеводы в питании человека
18. Витамины
19. Пищевые добавки
20. Практикум - исследование «Чипсы»
21. Практикум - исследование «Мороженое»
22. Практикум - исследование «Шоколад»
23. Практикум - исследование «Жевательная резинка»
24. Тайны воды
25. Практикум исследование «Газированные напитки»
26. Практикум исследование «Минеральные воды»
27. Пивной алкоголизм
28. Практикум исследование «Чай»
29. Практикум исследование «Молоко»

Раздел 3: «Неделя химии» (5 часов)

30. Подготовка к декаде естественных наук .
31. Проведение игры «Счастливый случай».
32. Проведение игры «Химическая эстафета».
33. Проведение игры «Третий лишний».
34. Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?»

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.

1. Как часто ты моешь руки: очки

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

2. 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

5. Как часто ты простужаешься:

- 1 раз в 2 года; 0
- 1 раз в год; 5
- несколько раз в год? 15

6. Как часто ты ешь сладости:

- по праздникам и воскресеньям; 0
- почти каждый день; 20
- когда и сколько захочу? 30

7. Как часто ты плачешь:

- 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? 20

10. Когда ты ложишься спать:

- 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

12. 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

13. Сколько времени ты тратишь на уроки:

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

14. можешь ли ты взбежать на 5 – й этаж:

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

15. 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.

Источник: http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677.

7. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Учебно-тематический план

<i>№ разделов</i>	<i>Название тем</i>	<i>Форма занятий</i>	<i>Количество часов</i>
			<i>Всего</i>
<i>1.</i> <i>Х</i> <i>И</i> <i>М</i> <i>И</i> <i>Ч</i> <i>Е</i> <i>С</i> <i>К</i> <i>А</i> <i>Я</i> <i>Л</i> <i>А</i> <i>Б</i> <i>О</i> <i>Р</i> <i>А</i> <i>Т</i> <i>О</i> <i>Р</i> <i>И</i> <i>Я</i>	Введение	Лекция	<i>1</i>
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	<i>Игра</i> по технике безопасности	<i>1</i>
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования	<i>1</i>
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	<i>Практическая работа.</i> Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	<i>1</i>
5	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	<i>1</i>
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	<i>1</i>
7	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на	<i>1</i>

		примере раствора поваренной соли	
8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	Лекция. <i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i> Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.	<i>I</i>
9	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.	<i>I</i>
10	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	<i>I</i>
11	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	<i>I</i>
2. Л О Г И К А	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение олимпиадных задач различного уровня	<i>I</i>
13	Проведение дидактических игр: кто внимательнее кто быстрее и лучше узнай вещество узнай явление	Игры с учащимися кружка	<i>I</i>
3. П Р И К Л А Д Н А Я Х И М И Я	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. <i>Практическая работа.</i> Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	<i>I</i>
15	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>I</i>
16	Занятие - игра «Мыльные пузыри»		<i>I</i>
17	Химия в природе.	Сообщения учащимися о природных явлениях,	<i>I</i>

		сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».	
18	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол, сообщения учащихся	1
19	Профориентационная лекция.	Экскурсия в НХТИ	1
20	Химия и медицина.	Лекция, сообщения учащихся Тест «Будьте здоровы»	1
21	Белки, жиры, углеводы в питании человека.		<i>1</i>
22	Витамины		<i>1</i>
23	Пищевые добавки		<i>1</i>
24	Практикум исследование «Чипсы».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1
25	Практикум исследование «Мороженое»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1
26	Практикум исследование «Шоколад»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1
27	Практикум исследование «Жевательная резинка»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1
28	Тайны воды.		<i>1</i>
29	Практикум исследование «Газированные напитки»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>1</i>
30	Практикум исследование «Минеральные воды»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>1</i>
31	Пивной алкоголизм	Лекция, презентация	<i>1</i>
32	Практикум исследование «Чай»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>1</i>
33	Практикум исследование «Молоко»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>1</i>
4. Н Е Д Е Л Я Х И М И И	Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай».	Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами <i>Игра. «Счастливый случай»</i>	<i>1</i>
34	Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?»	Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов	<i>1</i>
	Итого		34

**Содержание разделов обучения
Раздел 1: «Химическая лаборатория»**

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

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.[14] *Игра* по технике безопасности. [4] [13]

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).[9], [13]

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

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории [8],[13],[14]

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.[14]

5. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. [13].

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

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

Практическая работа.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Перегонка воды. [11]

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли. [11]

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Демонстрация фильма.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. 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. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.[11]

10. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. 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.[12]

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

“Вулкан” на столе, [5]

“Зелёный огонь”, [5]

“Вода-катализатор”, [5]

«Звездный дождь» [4]

Разноцветное пламя [4]

Вода зажигает бумагу [4]

Раздел 2. «Логика»

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

13. Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

кто внимательнее [1]

кто быстрее и лучше

узнай вещество

узнай явление [1]

Раздел 3. «Прикладная химия»

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

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.[2]

Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

15. 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.

16. 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.

17. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

Химические водоросли [5]

Тёмно-серая змея. [5]

Оригинальное яйцо [6]

Минеральный «хамелеон» [4]

18. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

-Ваше питание и здоровье [9]

-Химические реакции внутри нас [3]

19. Занятие по профориентации.

Экскурсия в НХТИ (филиал) КНИТУ г. Нижнекамск

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

Устный журнал на тему химия и медицина.[1]

21. Белки, жиры, углеводы в питании человека.

Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Таблица расхода энергии при различных видах деятельности человека. (Приложение 2)

22. Витамины.

Витамины, их классификация и значение для организма человека. (Приложение 3) Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. (Приложение 4). Антивитамины. (Приложение 5). Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой. (Приложение 6).

23. Пищевые добавки.

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. (Приложение 7) Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

24. Практикум - исследование «Чипсы».

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

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

Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

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.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

25. 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. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

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 1мл. 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 (II) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH , который затем разлагается до Cu_2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

26. 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. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7 и Приложению 2.*

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) CuSO_4 . 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 HNO_3 . 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.

27. Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» (Приложение9).

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками (Приложение 8).

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).

28. Тайны воды.

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой. (Приложение Презентация «Вода»)

29. Практикум исследование «Газированные напитки»

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека» (Приложение 11).

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

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7 и Приложению 2.*

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием.

Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумаги.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

30. Пивной алкоголизм.

Лекция с показом Презентации «Пивной алкоголизм». Лабораторная работа: влияние спиртов на белки.

31. Практикум исследование «Чай»

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая»:

Опыт 1. Рассматривание чайнок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

32. Практикум исследование «Молоко»

Опыт 1. Работа в группе с этикетками:

Работа с этикетками

МОЛОКО	ККАЛ	ЖИРНОСТЬ	СОСТАВ		
			УГЛЕВОДЫ	ЖИРЫ	БЕЛКИ
1. Молоко «Простаквашино»	58 ккал	3,2 %	4,7 г.	3,2 г.	2,6 г.
2. Молоко «Вамин»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
3. Молоко «Домик в деревне»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
4. Молоко «Вкуснеево»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.

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.

Раздел 4: «Неделя химии»

33. Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай».

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.[1],[6]

Игра. «Счастливый случай»

34. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка. Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

“Химическая эстафета”[4]

“Третий лишний”. [4]

35. Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

Игра. «Что? Где? Когда?»

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.

1. Как часто ты моешь руки:	очки
- около 20 раз в день;	0
- только перед едой и после туалета;	5
- когда сильно испачкаю?	20
2. 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
5. Как часто ты простужаешься:	
- 1 раз в 2 года;	0
- 1 раз в год;	5
- несколько раз в год?	15
6. Как часто ты ешь сладости:	
- по праздникам и воскресеньям;	0
- почти каждый день;	20
- когда и сколько захочу?	30
7. Как часто ты плачешь:	
- 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?	20
10. Когда ты ложишься спать:	
- 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
12. 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

13. Сколько времени ты тратишь на уроки:

- | | |
|--------------------|----|
| - около 1,5 часов; | 0 |
| - почти 2 часа; | 10 |
| - больше 3 часов? | 50 |

14. можешь ли ты взбежать на 5 – й этаж:

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

15. 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.

Расход энергии в час на различные виды деятельности человека

Вид деятельности	Расход энергии (ккал)
<i>Повседневная активность</i>	
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
<i>Домашняя работа</i>	
Шитье, вязание, чистка, вышивание и т.п.	120
Ручная стирка	250
Мытьё посуды	140
Мытьё полов	280
Подметание полов	120
Глажение белья	230
Влажная уборка поверхностей	130
<i>Работа на подворье, даче, саду, огороде</i>	
Пилка дров	480
Столярные работы	270
Рубка дров	530
Копание, прополка, посадка, уборка снега	340
<i>Активный отдых, развлечения, физкультура, спорт</i>	
Игры с детьми	240
Танцы	330
Езда на велосипеде	410
Бег медленный	570
Легкие гимнастические упражнения (зарядка)	170
Тяжелые гимнастические упражнения (гири, штанга)	450
Плавание, 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

Примечание: в таблице приведены среднестатистические данные для здорового человека с массой тела = 70 кг

Источник: <http://www.doverie-clinica.ru/index.php?page=686>

Витамины в меню школьной столовой.

Задание.

В течение всей недели записывайте меню школьной столовой в таблицу №1.

По таблице «Содержание витаминов в пищевых продуктах (в 100 г продукта)» определите какие витамины входят в состав данных блюд, и запишите их в столбец «Наличие витаминов».

По таблице «Суточная потребность в витаминах» определите, соответствует ли норме количество витаминов для подростка.

Таблица №1

4. Результаты перенесите в программу Excel и покажите в виде диаграммы.

День недели	Блюда	Масса блюда	Наличие витаминов	Соответствие дневной норме
Понедельник	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	и т.д.			
Вторник	1.			
	2			
	3			
	4.			
И т.д.				

Витамины в меню школьной столовой.

Задание.

1. В течение всей недели записывайте меню школьной столовой в таблицу №1.
2. По таблице «Содержание витаминов в пищевых продуктах (в 100 г продукта)» определите какие витамины входят в состав данных блюд, и запишите их в столбец «Наличие витаминов».
3. По таблице «Суточная потребность в витаминах» определите, соответствует ли норме количество витаминов для подростка.

Таблица №1

4. Результаты перенесите в программу Excel и покажите в виде диаграммы.

Работа с этикетками