

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.ИЛЬИНСКОЕ

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.23 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СОШ с.Ильинское
_____ О.Л.Григорьева
Приказ № 49-О от 31.08.2023г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Удивительная химия»

Возраст детей 13-15 лет

Срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:
Ананиева Наталия Викторовна,
педагог дополнительного образования

с.Ильинское 2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

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.

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.

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;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественной образовательной области.

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

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана в соответствии нормативными документами:

Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Уставом МОУ СОШ с. Ильинское

- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ СОШ с. Ильинское
- Локальными актами МОУ СОШ с. Ильинское

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа кружка «Удивительная химия» 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 кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

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

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 12 человек.

Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным.

Годовой курс программы рассчитан на 68 часов (1 занятие по 2 ч. 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:

- Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов
- Презентации и рефераты учащихся;

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ

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;
- Качественные реакции на белки, углеводы;

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;
- 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.

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 результативности.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Количество часов в неделю -2.

Количество детей в группе – 12 человек.

Материально-техническая база:

- кабинет химии, интерактивная доска, мультимедиа, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория, принтер.

Содержание

1. «Химическая лаборатория»

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.

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.

Экскурсия в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности.

Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «элексира жизни».

Важнейшие химические открытия

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.

Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

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

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

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

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.

Выпаривание и кристаллизация

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

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.

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.

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).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

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

“Вулкан” на столе

“Зелёный огонь”,
“Вода-катализатор”,
«Звездный дождь»

Разноцветное пламя
Вода зажигает бумагу

Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8 классов членами кружка.

Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: “Химическая эстафета”

Раздел 2. «Прикладная химия»

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. Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

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.

Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды, электрочайника

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.

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

Демонстрация опытов:

Химические водоросли

Тёмно-серая змея.

Оригинальное яйцо

Минеральный «хамелеон»

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

Устный журнал на тему химия и медицина.

Химия пищи. Основные компоненты пищи: БЖУ, витамины, соли.

Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Определение нитратов в продуктах.

Определение жиров в семенах растений.

Качественные реакции на присутствие углеводов.
Продукты быстрого приготовления и особенности их приготовления.

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

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.

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

Опыт 2. Изучение физических свойств мороженого.

Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.

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

Опыт 4. Обнаружение углеводов.

В пробирку помещают мороженое, добавляют 1 мл. гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке.

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

Практикум - исследование «Шоколад»

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

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

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Изучение физических свойств шоколада.

- Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде
- Обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.

Опыт 3. Обнаружение в шоколаде углеводов.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1 мл едкого натра NaOH и 2-3 капли раствора сульфата меди(II) CuSO_4 . Встряхиваем пробирку. Появляется яркосинее 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.

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 (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).

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»)

Анализ воды из природных источников.

Определение общей жесткости воды.

Очистка воды от растворимых примесей.

Определение содержания железа в природных водах.

Практикум исследование «Газированные напитки»

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

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

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием. Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

Практикум исследование «Минеральные воды»

Практикум исследование «Чай»

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая»: Опыт 1. Рассматривание чайнок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

Практикум исследование «Молоко»

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 1. Работа в группе с этикетками:

Работа 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.

Учебный план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	1.Химическая лаборатория. Введение	1	1	0	беседа
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	1	0	беседа
3	Экскурсия в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности.	1	1	0	Беседа, сообщения, презентация
4	Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «элексира жизни».	1	1	0	Беседа, сообщения, презентация
5	Важнейшие химические открытия	1	1	0	Беседа, сообщения, презентация
6	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	0	1	п/р
7	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	1	0	1	п/р
8	Нагревательные приборы и пользование ими.	1	0	1	п/р
9	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	0	1	п/р
10	Выпаривание и кристаллизация	1	0	1	п/р
11-12	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	2	1	1	Беседа, п/р

	Лабораторные способы получения неорганических веществ				
13-14	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	2	0	2	п/р
15-16	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	2	0	2	п/р
17-18	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2			п/р
19-20	Проведение дидактических игр: <ul style="list-style-type: none"> • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление 	2	0	2	п/р
21-22	Выпуск стенгазет с занимательными фактами	2	0	2	п/р
23	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8- 9 классов членами кружка. Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: “Химическая эстафета”	1	0	1	п/р
24-25	2. Прикладная химия Химия в быту	2	1	1	Беседа, п/р
26-28	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	3	1	2	Беседа, п/р
29	Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды, электрочайника	1	0	1	п/р
30	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	1	0	1	п/р
31	Химия в природе.	2	1	1	Беседа, п/р

32-33	Химия и медицина.	2	1	1	Беседа, п/р
34	Химия пищи. Основные компоненты пищи: БЖУ, витамины, соли.	1	1	0	Беседа, лекция
35-36	Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.	2	0	2	п/р
37	Определение нитратов в продуктах.	1	0	1	п/р
38	Определение жиров в семенах растений.	1	0	1	п/р
39	Качественные реакции на присутствие углеводов.	1	0	1	п/р
40	Продукты быстрого приготовления и особенности их приготовления.	1	0	1	п/р
41-42	Практикум исследование «Чипсы».	2	0	2	п/р
43-44	Практикум исследование «Мороженое»	2	0	2	п/р
45-46	Практикум исследование «Шоколад»	2	0	2	п/р
47-48	Практикум исследование «Жевательная резинка»	2	0	2	п/р
49-50	Тайны воды.	2	1	1	Лекция, п/р
51-52	Анализ воды из природных источников.	1	0	1	п/р
53-54	Определение общей жесткости воды.	2	1	1	Лекция, п/р
55-56	Очистка воды от растворимых примесей.	1	0	1	п/р
57-58	Определение содержания железа в природных водах.	1	0	1	п/р
59-60	Практикум исследование «Газированные напитки»	2	0	2	п/р

61-62	Практикум исследование «Минеральные воды»	2	0	2	п/р
63-64	Практикум исследование «Чай»	2	0	2	п/р
65-66	Практикум исследование «Молоко»	2	0	2	п/р
67-68	Итоговое занятие. Защита проектов, практических работ	3	0	3	п/р, защита проектов

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Полугодие	Месяц	Недели обучения	Даты учебных недель	1 год обучения
1 полугодие	Сентябрь	1	01-02	У, ВА
		2	04-9	У
		3	11-16	У
		4	18-23	У
		5	25-30	У
	Октябрь	6	02-07	У
		7	09-14	У
		8	16-21	У
		9	23-28	У
	Ноябрь	10	30-04	У,П
		11	06-11	У
		12	13-18	У
		13	27-02	У
	Декабрь	14	04-09	У
		15	11-16	У
		16	18-23	ПА
		17	25-30	У,П
2 полугодие	Январь	19	01-06	П

		20	08-13	У
		21	15-20	У
		22	22-27	У
	Февраль	23	29-03	У
		24	05-10	У
		25	12-17	У
		26	19-24	У,П
	Март	27	26-02	У
		28	04-09	У,П
		29	11-16	У
		30	18-23	У
		31	25-30	У
	Апрель	32	01-06	У
		33	08-13	У
		34	15-20	У
		35	22-27	У
	Май	36	29-04	У,П
		37	06-12	У,П
		38	13-18	У
		39	20-25	ИА
34	Всего учебных недель			
34	Всего часов по программе			
01.09.2021	Дата учебного года			
25.05.2022	Дата окончания учебного года			

Условные обозначения:

У – учебная неделя

П – праздничная неделя

ВА – входная аттестация

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

Воспитательная работа, календарный план воспитательной работы

Цель: способствовать формированию и раскрытию творческой индивидуальности обучающегося.

Направление 1. Формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся

Задачи:

- создание условий для развития творческих способностей учащихся.
- оказание поддержки и сопровождение одаренных детей

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	
01-10.09.2022	Посвящение
ДЕКАБРЬ	
15-31.12.2022	Участие в новогодних мероприятиях.
ЯНВАРЬ	
3-9.01.2023	Участие в Рождественских чтениях

Направление 2. Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся, профилактики экстремизма и радикализма

Задача:

- становление и развитие высоконравственного, ответственного, инициативного и социально компетентного гражданина и патриота

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	
1-10 сентября	Профилактические беседы с детьми «Правила поведения в общественных местах»
1-10 сентября	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации в школе.
ОКТАБРЬ	
1-10 октября	Акция «Добрые дела» в рамках Декады добра и милосердия. Оказание помощи пожилым людям.
	Профилактические беседы с родителями

	День защиты животных
НОЯБРЬ	
1-7 ноября	Беседа о Государственности Удмуртии. Презентация «Символы Удмуртии»
ДЕКАБРЬ	
15-31 декабря	Беседа «Безопасные зимние каникулы»
ЯНВАРЬ	
11-18 января	Зимние игры
ФЕВРАЛЬ	
14-24 февраля	Беседа «Наши герои», посвященных Дню защитников Отчества.
МАРТ	
23 февраля – 12 марта	Посещение выставки работ учащихся и их родителей, посвященной Дню защитника Отечества и Международному женскому дню «Крымская весна», беседа
АПРЕЛЬ	
10-14 апреля	Беседа, посвященная Дню космонавтики.
1-7 апреля	7 апреля – Всемирный день здоровья (Отмечается с 1948 года по решению Всемирной ассамблеи здравоохранения ООН)
20-27 апреля	Презентация «Золотые правила этикета. Поведение в общественных местах». «День Земли»
МАЙ	
1-11 мая	Беседы, посвященные 1 мая – День Весны и Труда и «Дню Победы».
14-16 мая	15 мая – Международный день семьи (Отмечается по решению ООН с 1994 года) Беседа «7 Я»

Направление 3. Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся

Задача: формирование у учащихся личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
СЕНТЯБРЬ	