

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа- интернат №5 г. Нижнеудинск"

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета
МКОУ «Школа-интернат №5
г. Нижнеудинск»
Протокол № 1 от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора МКОУ
«Школа – интернат № 5 г.
Нижнеудинск»
от «30» 08. 2024г. №165-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
естественно-научной направленности реализуемая с помощью средств
обучения и воспитания центра «Точка роста»
"Химия и жизнь"
для обучающихся 8-9 классов

г. Нижнеудинск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Химия и жизнь» в рамках «Точка роста» 8-9 классы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования. Программа «Химия и жизнь» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников. Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе. Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Программа «Химия и жизнь» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств. Главная цель: развитие способностей каждого ученика и выявление наиболее способных к химической деятельности учащихся. Задачи:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний. Решение задач – главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по разным предметам. Примеры проектов: учебно-познавательные и исследовательские работы (Биологические и пищевые добавки, Борьба с вредителями, Вода, которую мы пьем и др.). Во время работы над темой дети учатся находить интересующую их информацию, систематизировано хранить и использовать ее. Основная задача учителя на этапе сбора сведений по теме – это направлять деятельность детей на самостоятельный поиск информации. В качестве источников информации могут выступать: отдельные предметы (книги, библиотеки, фильмы); организации (музеи, библиотеки, предприятия); мероприятия (экскурсии); отдельные люди (родители, специалисты, учителя). Завершается сбор сведений размещением всей найденной информации в одном информационном проекте – в картотеке или в тематической энциклопедии. На первом этапе, не озадачивая детей придумыванием своих проектов, предлагаются им на выбор доступные, реально выполнимые проекты. Хорошо, чтобы в любой момент в классе выполнялось параллельно несколько проектов. Составляя список проектов, рекомендуется ориентироваться на местные условия и предоставлять детям разнообразные виды деятельности. Занятия разделены на теоретические и практические. Причём проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Реализация проектов - на этом этапе дети готовят выбранные ими проекты, сочетая действия в школе (возможно, на некоторых уроках и после уроков) и вне школы. Каждый ребенок имеет право:– не участвовать ни в одном из проектов;– участвовать одновременно в разных проектах в разных ролях;– выйти в любой момент из любого проекта;– в любой момент начать свой, новый проект. Связь с предметной деятельностью Работа над темой и проектная деятельность позволяют связывать урочную и внеурочную деятельность детей в единое целое. В современной школе акцент переносится на воспитание подлинно свободной

личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, чётко планировать действия, быть открытыми для новых контактов и связей. Основные принципы программы

-Принцип системности-Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.-Принцип гуманизации -Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

-Принцип опоры-Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.-

Принцип совместной деятельности детей и взрослых

-Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

Принцип обратной связи

-Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру.

Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение. Описание места курса внеурочной деятельности в учебно-познавательной работе.

Программа « химия и жизнь » рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. (8-9 класс). В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-познавательных, исследовательских проектов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8 КЛАСС

Глава 1. Химия в центре естествознания (11 часов) Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и оса-дочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него. Демонстрации Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для

иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). Демонстрационные эксперименты Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторные опыты Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ. Домашние опыты Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках. Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности .Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. Глава 2. Математика в химии (9 часов) Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических

элементов. Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Демонстрации Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы». Домашние опыты Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей. Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества .Глава 3. Явления, происходящие с веществами (10 часов)Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание ,разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаса. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции. Условия протекания и прекращения

химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и ни поглощение теплоты Демонстрации Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Демонстрационные эксперименты Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфата натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты. Лабораторные опыты Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени. Домашние опыты Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС. Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли. Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа. Глава 4. Рассказы по химии (3 часа) Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики». Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

9 КЛАСС

Глава 1. Химия в центре естествознания (11 часов) Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него. Демонстрации Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование,

используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). Демонстрационные эксперименты Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ. Лабораторные опыты Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ. Домашние опыты Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках. Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. Глава 2. Математика в химии (9 часов) Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о

массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Демонстрации Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы». Домашние опыты Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей. Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества .Глава 3. Явления, происходящие с веществами (10 часов)Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание ,разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних

веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и ни поглощение теплоты Демонстрации Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». Демонстрационные эксперименты Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты. Лабораторные опыты Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени. Домашние опыты Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС. Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли. Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа. Глава 4. Рассказы по химии (3 часа) Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики». Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Системно – деятельностный подход, лежащий в основе стандарта, предполагает:- определение цели и основного результата образования как воспитание и развитие личности обучающихся, поэтому стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным. Метапредметные результаты представляют собой освоенные обучающимися универсальные учебные действия(познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями. Личностные результаты представляют собой освоенные личностные УУД. Освоение программы обучающимися позволит получить следующие результаты:- В сфере развития личностных универсальных учебных действий создать условия для формирования:• основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений);• готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебнопознавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования.- В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий программа способствует:• формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;• практическому освоению умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения.- Приоритетное внимание уделяется познавательным универсальным учебным действиям:• практическому освоению обучающимися основ проектно - исследовательской деятельности;• практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково символических средств, широкого спектра логических действий и операций.- В сфере развития

регулятивных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию.- В сфере развития планируемых воспитательных результатов курса: Первый уровень результатов - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта. Второй уровень результатов - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), уважения к духовно-нравственным ценностям в процессе комплексного освоения программы, осмысленного понимания роли и значения культуры в жизни народа, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде. Третий уровень результатов - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, реализацию исследовательских проектов. Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-

информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 КЛАСС

В результате работы по программе курса учащиеся научатся Объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты(реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислитель-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции ;приготавливать растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов Содержание программы «Точка роста» связано с

многими учебными предметами, в частности - математика, биология, физика, география. Личностные универсальные учебные действия У выпускника будут сформированы: учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности; основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности; чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой. Выпускник получит возможность для формирования: внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности; осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; различать способ и результат действия. Выпускник получит возможность научиться: в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в

конце действия. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ; строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; Выпускник получит возможность научиться: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится: адекватно использовать коммуникативные, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; задавать вопросы; использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. Выпускник получит возможность научиться: учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей; учитывать разные мнения

и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

9 КЛАСС

В результате работы по программе курса учащиеся научатся Объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты(реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; прогнозировать продукты химических реакций ПО формулам /названиям исходных веществ; определять исходные вещества ПО формулам /названиям продуктов реакции; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; готовить растворы с определённой массовой долей растворенного вещества; определять характер среды водных растворов кислот и щелочей ПО изменению окраски индикаторов; проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов Содержание программы «Точка роста» связано с многими учебными предметами, в частности - математика, биология, физика, география. Личностные универсальные учебные действия У выпускника будут сформированы: учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на

понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности; основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности; чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой. Выпускник получит возможность для формирования: внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач; адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности; осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни; эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия. Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; различать способ и результат действия. Выпускник получит возможность научиться: в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном

пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации, в том числе с помощью инструментов ИКТ; строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; Выпускник получит возможность научиться: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; записывать, фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится: адекватно использовать коммуникативные, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; задавать вопросы; использовать речь для регуляции своего действия; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. Выпускник получит возможность научиться: учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке

общего решения в совместной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	. Химия в центре естествознания (11 часов)Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	исследовательская	
2	Тема 1. Химия и здоровье	3	История парфюмерии. Духи, химический состав духов. Классификация духов. Влияние духов на организм. Косметика. Виды и типы косметических средств. Правила ухода за кожей. Средства личной гигиены. Классификация средств личной гигиены. Средства по уходу за кожей тела, лица, рук. Средства по	исследовательская	

			<p>уходу за полостью рта и зубами. Средства по уходу за волосами. Практическая работа №2 «Выделение эфирного масла (лимонена) из корок цитрусовых плодов методом перегонки» Практическая работа №3 «Приготовление духов в домашних условиях» Практическая работа №4 «Анализ химического состава зубных паст»</p>		
3	Тема 2. Химия и питание	21	<p>Химия стирки. История использования моющих средств. Химический состав мыла, история мыловарения. Мыло, механизм его действия. Основные типы СМС. Правила безопасного применения СМС. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями Техника выведения пятен. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми. Практическая работа №5 «Сравнение мыла и СМС» Практическая работа №6 «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски».Практическая работа №7 «Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии»</p>	исследовательская	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34				

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	. Химия в центре естествознания (11 часов)Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	исследовательская	
2	Тема 1. Химия и здоровье	3	История парфюмерии. Духи, химический состав духов. Классификация духов. Влияние духов на организм. Косметика. Виды и типы косметических средств. Правила ухода за кожей. Средства личной гигиены. Классификация средств личной гигиены. Средства по уходу за кожей тела, лица, рук. Средства по уходу за полостью рта и зубами.	исследовательская	

			<p>Средства по уходу за волосами.</p> <p>Практическая работа №2 «Выделение эфирного масла (лимонена) из корок цитрусовых плодов методом перегонки»</p> <p>Практическая работа №3 «Приготовление духов в домашних условиях»</p> <p>Практическая работа №4 «Анализ химического состава зубных паст»</p>		
3	Тема 2. Химия и питание	21	<p>Химия стирки. История использования моющих средств. Химический состав мыла, история мыловарения. Мыло, механизм его действия. Основные типы СМС. Правила безопасного применения СМС. Отбеливатели (пероксидные, хлорные, серосодержащие), правила работы с отбеливателями</p> <p>Техника выведения пятен.</p> <p>Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.</p> <p>Практическая работа №5 «Сравнение мыла и СМС»</p> <p>Практическая работа №6 «Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, от пищевых продуктов, крови, краски».Практическая работа №7 «Техника безопасности хранения и использования препаратов бытовой химии»</p>	исследовательская	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	
------------------------------------------------	----	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Химия или магия? Немного из истории химии. Техника безопасности в кабинете химии	1			
2	Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1			
3	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей..	1		1	
4	Способы разделения смесей	1		1	
5	Вода– многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрация, обеззараживание.	1		1	
6	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	1		1	
7	Питьевая сода. Свойства и применение.	1			
8	Чай, состав, свойства, физиологическое действие	1		1	

	на организм человека.				
9	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	1		1	
10	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надоли опасаться жидких моющих средств	1			
11	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	1			
12	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1			
13	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	1			
14	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного	1			
15	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода..	1		1	
16	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	1			
17	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства	1		1	

	и применение.				
18	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	1		1	
19	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1		1	
20	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1		1	
21	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	1		1	
22	Состав школьного мела.	1			
23	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		1	
24	Лабораторная работа «Секретные чернила».	1		1	
25	Лабораторная работа . «Получение акварельных красок».	1		1	
26	«Мыльные опыты»	1		1	
27	«Как выбрать школьный мел».	1		1	
28	«Изготовление школьных мелков».	1		1	
29	«Определение среды раствора с помощью индикаторов»	1		1	

30	«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	1		1	
31	Подготовка и защита проектов	1			
32	Подготовка и защита проектов	1			
33	Подготовка и защита проектов	1			
34	Подготовка и защита проектов	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	18	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Химия или магия? Немного из истории химии. Техника безопасности в кабинете химии	1			
2	Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	1			
3	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей..	1		1	
4	Способы разделения смесей	1		1	
5	Вода– многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	1		1	
6	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.	1		1	
7	Питьевая сода. Свойства и применение.	1			
8	Чай, состав, свойства, физиологическое действие	1		1	

	на организм человека.				
9	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	1		1	
10	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надоли опасаться жидких моющих средств	1			
11	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	1			
12	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1			
13	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	1			
14	«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного	1			
15	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода..	1		1	
16	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	1			

17	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.	1		1	
18	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	1		1	
19	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1		1	
20	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	1		1	
21	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	1		1	
22	Состав школьного мела.	1			
23	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1		1	
24	Лабораторная работа «Секретные чернила».	1		1	
25	Лабораторная работа . «Получение акварельных красок».	1		1	
26	«Мыльные опыты»	1		1	
27	«Как выбрать школьный мел».	1		1	

28	«Изготовление школьных мелков».	1		1	
29	«Определение среды раствора с помощью индикаторов»	1		1	
30	«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	1		1	
31	Подготовка и защита проектов	1			
32	Подготовка и защита проектов	1			
33	Подготовка и защита проектов	1			
34	Подготовка и защита проектов	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	18	