



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Тулуна  
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Рассмотрено: на заседании  
ШМО классных  
руководителей  
Протокол № 1  
от 29.08.2024 года  
  
руководитель ШМО  
О.А. Ивенкова

Согласовано:  
председателем  
школьного  
методического совета  
Протокол № 1  
от 29.08.2024 года  
  
Ю.С. Московских

Утверждаю: директор  
МБОУ СОШ № 1  
И.Г. Иванцова  
Приказ № 226-п  
от 30.08.2024 г.  


Уровень образования: начальное общее образование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Удивительный мир веществ»**  
для обучающихся 2-4 классов

Автор разработки:  
Пинчук Татьяна Юрьевна,  
учитель биологии - химии

Тулун, 2024 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ВЕЩЕСТВ»

Рабочая программа внеурочной деятельности «Удивительный мир веществ» разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего образования. Данная программа предназначена для 2-4 классов, состоит из трех модулей, в каждом из которых по 18 часов.

Внеурочная деятельность по химии продумана с целью расширения и углубления знаний учащихся начальной школы в области естественных наук и общеинтеллектуального развития. Реализация программы позволит ученикам увидеть применение полученных теоретических знаний на практике, а также поможет стимулировать их любопытство, критическое мышление и умение решать научные задачи.

Основное направление программы – это исследование различных веществ и их свойств. Через серию опытов ученики будут знакомиться с различными видами веществ, их характеристиками, способами взаимодействия между собой и с окружающей средой.

Обучение будет происходить с использованием различных методик, таких как демонстрация, эксперимент, обсуждение, анализ, групповые и индивидуальные исследовательские эксперименты. Детям будет предоставлена возможность самостоятельно проводить эксперименты под наблюдением педагога, чтобы они смогли наблюдать за процессами и явлениями на практике.

В рамках данной программы ученики также научатся видеть связи между различными науками, как химией, физикой, биологией и географией. Учащиеся узнают о том, как взаимосвязаны эти дисциплины и как они помогают нам понять процессы, происходящие вокруг нас.

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР ВЕЩЕСТВ»

Цель данной программы - обучение учащихся аналитическому мышлению и развитие их интеллектуальных способностей, развитие интереса к естественнонаучным дисциплинам и формирование интереса к наукам интересным и познавательным.

#### **Задачи:**

#### **Познавательные:**

- сформировать навыки элементарной экспериментальной работы;
- расширить знания учащихся по химии;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы;

- применение полученных знаний в практических задачах и экспериментах;
- развитие навыков обобщения и классификации информации о веществах на основе их свойств и химических процессов.
- Развивающие:
  - развить умение проектирования своей деятельности;
  - способствовать развитию логического мышления, внимания;
  - продолжить развивать творческие способности и мышление;
  - стимулировать любопытства и интереса учеников к химии и естественным наукам в целом.

#### **Воспитательные:**

- совершенствовать навыки коллективной работы;
- продвижение ценностей научного исследования, таких как точность, наблюдательность, системность, ответственность;
- развитие сотрудничества и командных навыков через групповую работу и проектные задания;
- воспитание ответственного отношения к безопасности в ходе проведения химических экспериментов и обращения с веществами;
- воспитание учеников на основе принципов науки, таких как объективность, открытость и постоянное стремление к обучению и развитию.

### МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Удивительный мир веществ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Данный курс осуществляется в рамках внеурочной деятельности по направлению «Учение с увлечением».

### ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Удивительный мир веществ»

Обучение будет происходить с использованием различных форм, таких как демонстрация, эксперимент, обсуждение, анализ, групповые и индивидуальные исследовательские эксперименты. Детям будет предоставлена возможность самостоятельно проводить эксперименты под наблюдением педагога, чтобы они смогли наблюдать за процессами и явлениями на практике.

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## «Удивительный мир веществ»

### 2 КЛАСС

#### **Модуль 1. Творческая лаборатория раскрытия свойств веществ.**

Правила техники безопасности на занятиях творческой лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием и приёмами работы с ним.

Предметы и вещества. Смеси веществ. Способы их изучения: наблюдение, поиск информации в справочной литературе, эксперимент. Многообразие запахов веществ.

Правила безопасности при определении запаха веществ. Агрегатное состояние вещества (газ, жидкость, твёрдое). Плавление. Кипение. Растворимость веществ в воде. Кристаллы, их особенности. Кристаллизация веществ. Цвет веществ. Цветные смеси и способы их разделения.

Твёрдость веществ. Сравнение значений слов «твёрдый» и «мягкий» для веществ и характера людей. Шкала твёрдости. Теплопроводность и электропроводность веществ. Проводники и изоляторы. Правила безопасного обращения с проводниками тепла и электрического тока.

Плотность веществ. Ареометр – прибор для измерения плотности жидкостей. Многообразие металлов. Металлы и магнит. Гигроскопичность веществ. Виды тканей и их способность впитывать воду

### 3 КЛАСС

#### **Модуль 2. Творческая лаборатория на кухне.**

Агрегатные состояния воды. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. Испарение. Конденсация. Замерзание. Круговорот воды в природе. Поверхностное натяжение воды.

Вещества кислоты (лимонная и уксусная) и их свойства. Щёлочи – противоположность кислотам (раствор пищевой соды, моющие средства для посуды). Меры предосторожности при работе с кислотами и щелочами. Индикаторы.

Джозеф Пристли – изобретатель газированной воды. Газированная вода – смесь веществ. Поваренная соль и её свойства. Значение соли для человека и животных. Сахар и его свойства. Польза и вред сахара для человека. Растения - источники сахара. Свойства пищевой соды. Роль пищевой соды при выпечке кулинарных изделий.

Растворимость крахмала в воде. Распознавание крахмала раствором йода. Определение крахмала в продуктах питания. Молоко – смесь веществ. Обнаружение белка в молоке. Причины скисания молока. Разнообразие растительных и животных жиров. Обнаружение жиров в продуктах питания. Желатин – белок. Свойства и применение желатина.

Химическая реакция - превращение одного вещества в другое. Ржавление железа. Особенности древесного угля. Активированный уголь. Мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. Жидкие моющие средства для мытья посуды и правила безопасности их использования.

#### 4 КЛАСС

### **Модуль 3. Творческая лаборатория научных экспериментов с веществами.**

Правила техники безопасности на занятиях творческой лаборатории. Рецепты «секретных» чернил. Строение вулкана. Изготовление модели вулкана. Признак реакции серебра с воздухом. Способы очистки потемневшего металла от продуктов реакции. Значение слова «серпентарий».

Смеси для химических змей разными способами. Гигроскопичность. Кристаллогидраты. Барометр. Изготовление модели химического барометра. Свойства алюминия, сахара и соды. Приготовление леденцов. Сравнение поваренной соли и пищевой соды.

Проведение химической реакции между пищевой содой и соляной кислотой. Поиск веществ, отталкивающих воду. Пропитка данными веществами тканей и испытание на непромокаемость.

Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование. Растворимость жиров, зелени травы, чернил в различных растворителях. Правила очистки ткани от пятен.

Пластмассы. Их свойства, применение. Получение пластмассы из молока.

Консерванты. Определение их эффективности. Условия возникновения и прекращения горения веществ.

Свойства углекислого газа и их применение при тушении пожара. Окраска пламени различными веществами. Приготовление смеси на их основе для фейерверка.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **В сфере гражданско-патриотического воспитания:**

Сознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам.

Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства.

Имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях.

Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности.

#### **В сфере духовно-нравственного воспитания:**

Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности.

Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека.

Доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших.

Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.

#### **В сфере эстетического воспитания:**

Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей.

#### **В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде.

Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе.

#### **В сфере трудового воспитания:**

Сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества.

Проявляющий интерес к разным профессиям.

#### **В сфере экологического воспитания:**

Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду.

Проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам.

Выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм.

### **В сфере ценности научного познания:**

Выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке.

Обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании.

Имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях знания.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Обучающийся получит возможность научиться:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, основам коммуникативной рефлексии;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся получит возможность научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- основам рефлексивного чтения;

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Знать/понимать:**

- понятия «вещества», «тела», «смеси веществ», «свойства веществ»;
- свойства и значение химических веществ, окружающих их в повседневной жизни: воды, кислот, щелочей, сахара и соли, крахмала, пищевой соды, активированного угля, мыла, йода, мела;
- природные индикаторы и их назначение;
- названия и предназначение простейшего лабораторного оборудования;
- какие опасности подстерегают человека при неправильном обращении с веществами;

### **Уметь:**

- приводить примеры веществ, тел, смесей веществ, окружающих их в повседневной жизни;
- называть некоторые вещества на химическом языке;
- описывать свойства веществ;
- сравнивать вещества;
- отличать вещество от тела, чистое вещество от смеси;
- объяснять, для чего человек использует отдельные вещества;
- обращаться с веществами, соблюдая правила техники безопасности;
- устанавливать связи между свойствами веществ и их применением;
- распознавать кислоты и щёлочи с помощью универсального индикатора и природных индикаторов;
- определять наличие крахмала в продуктах питания по качественной реакции с йодом;
- обращаться с химической посудой и простейшим химическим оборудованием;
- проводить различные лабораторные операции (нагревание, растворение, измельчение и очистка веществ);
- отмерять вещества с помощью лабораторного оборудования;
- монтировать простейшие химические установки;
- работать в группе (умение договариваться, распределять работу, получать общий результат, оценивать);
- выполнять правила безопасности при работе с веществами и химическим оборудованием;
- составлять правила безопасного поведения с веществами;
- называть, какую опасность могут принести вещества при неправильном их использовании;
- выполнять советы по охране здоровья;



получат возможность для формирования умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- приобретения опыта в создании исследовательских проектов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>2 КЛАСС</b>					
1	Творческая лаборатория раскрытия свойств веществ (1 модуль)	17	<p>Правила техники безопасности на занятиях творческой лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием и приёмами работы с ним. Предметы и вещества. Смеси веществ. Способы их изучения: наблюдение, поиск информации в справочной литературе, эксперимент. Многообразие запахов веществ. Правила безопасности при определении запаха веществ. Агрегатное состояние вещества (газ, жидкость, твёрдое). Плавление. Кипение. Растворимость веществ в воде. Кристаллы, их особенности. Кристаллизация веществ. Цвет веществ. Цветные смеси и способы их разделения. Твёрдость веществ. Сравнение значений слов «твёрдый» и «мягкий» для веществ и характера людей. Шкала твёрдости. Теплопроводность и</p>	<p>Проведение практических опытов и экспериментов. Наблюдение за природными явлениями. Объяснение сути наблюдаемых явлений.</p>	<p><a href="https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-chudesa-da-i-tolko-himiya-v-nashey-zhizni-klass-3296332.html">https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-chudesa-da-i-tolko-himiya-v-nashey-zhizni-klass-3296332.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.htm">https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.htm</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/iz-chego-sostoiat-obekty-okruzhaiushchego-mira-324088/re-b8a842c3-c21c-4656-8edb-ff5446d4964b?previousItemId=4e0ab8c8-0dfa-4057-b8ed-d4003cfd3070&amp;fromDirection=next">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-">https://infourok.ru/prezentaciya-</a></p>

			<p>электропроводность веществ. Проводники и изоляторы. Правила безопасного обращения с проводниками тепла и электрического тока. Плотность веществ. Ареометр – прибор для измерения плотности жидкостей. Многообразие металлов. Металлы и магнит. Гигроскопичность веществ. Виды тканей и их способность впитывать воду.</p>		<p><a href="http://hromatografiya-prostoj-sposob-analiza-slozhnyh-veshestv-5652459.html">hromatografiya-prostoj-sposob-analiza-slozhnyh-veshestv-5652459.html</a></p>
<b>3 КЛАСС</b>					
2	Творческая лаборатория на кухне (2 модуль)	17	<p>Агрегатные состояния воды. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. Испарение. Конденсация. Замерзание. Круговорот воды в природе. Поверхностное натяжение воды. Вещества кислоты (лимонная и уксусная) и их свойства. Щёлочи – противоположность кислотам (раствор пищевой соды, моющие средства для посуды). Меры предосторожности при работе с кислотами и щелочами. Индикаторы. Джозеф Пристли – изобретатель газированной воды. Газированная вода – смесь веществ. Поваренная соль и её свойства. Значение соли для человека и животных. Сахар и его свойства. Польза и вред</p>	<p>Проведение практических опытов и экспериментов. Наблюдение за природными явлениями. Объяснение сути наблюдаемых явлений.</p>	<p><a href="https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/">https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-prirodnie-kisloti-i-schelochi-indikator-3681770.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-prirodnie-kisloti-i-schelochi-indikator-3681770.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-24-aprelya-den-rozhdeniya-gazirovannoj-vody-interesnye-fakty-4269360.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-24-aprelya-den-rozhdeniya-gazirovannoj-vody-interesnye-fakty-4269360.html</a>  <a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-istoriya-sahara-i-ego-zamenitelej-10-klass-5714477.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-istoriya-sahara-i-ego-zamenitelej-10-klass-5714477.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-">https://infourok.ru/prezentaciya-po-</a></p>

			<p>сахара для человека. Растения - источники сахара. Свойства пищевой соды. Роль пищевой соды при выпечке кулинарных изделий. Растворимость крахмала в воде. Распознавание крахмала раствором йода. Определение крахмала в продуктах питания. Молоко – смесь веществ. Обнаружение белка в молоке. Причины скисания молока. Разнообразие растительных и животных жиров. Обнаружение жиров в продуктах питания. Желатин – белок. Свойства и применение желатина. Химическая реакция - превращение одного вещества в другое. Ржавление железа. Особенности древесного угля. Активированный уголь. Мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. Жидкие моющие средства для мытья посуды и правила безопасности их использования.</p>		<p><a href="http://himii-na-temu-pischevaya-soda-965539.html">himii-na-temu-pischevaya-soda-965539.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-cto-takoe-krahmal-1262998.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-cto-takoe-krahmal-1262998.html</a>  <a href="https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/06/19/prezentatsiya-peyte-deti-moloko">https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/06/19/prezentatsiya-peyte-deti-moloko</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html</a>  <a href="https://ppt-online.org/1108368">https://ppt-online.org/1108368</a></p>
<b>4 КЛАСС</b>					
3	Творческая лаборатория научных экспериментов с веществами (3 модуль)	17	<p>Правила техники безопасности на занятиях творческой лаборатории. Рецепты «секретных» чернил. Строение вулкана. Изготовление модели вулкана. Признак реакции серебра с воздухом. Способы очистки потемневшего металла от</p>	<p>Проведение практических опытов и экспериментов. Наблюдение за природными явлениями.</p>	<p><a href="https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/">https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-na-temu-vulkani-klass-3834615.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-na-temu-vulkani-klass-3834615.html</a>  <a href="https://4glaza.ru/articles/interesnyj-opyt-faraonova-zmeya/">https://4glaza.ru/articles/interesnyj-opyt-faraonova-zmeya/</a></p>

			<p>продуктов реакции. Значение слова «серпентарий». Смеси для химических змей разными способами. Гигроскопичность. Кристаллогидраты. Барометр. Изготовление модели химического барометра. Свойства алюминия, сахара и соды. Приготовление леденцов. Сравнение поваренной соли и пищевой соды. Проведение химической реакции между пищевой содой и соляной кислотой. Поиск веществ, отталкивающих воду. Пропитка данными веществами тканей и испытание на непромокаемость. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование. Растворимость жиров, зелени травы, чернил в различных растворителях. Правила очистки ткани от пятен. Пластмассы. Их свойства, применение. Получение пластмассы из молока. Консерванты. Определение их эффективности. Условия возникновения и прекращения горения веществ. Свойства углекислого газа и их применение при тушении пожара. Окраска пламени различными веществами. Приготовление смеси на их</p>	<p>Объяснение сути наблюдаемых явлений.</p>	<p><a href="https://ppt-online.org/293618">https://ppt-online.org/293618</a>  <a href="https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/05/05/prezentatsiya-k-proektu-karamel">https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/05/05/prezentatsiya-k-proektu-karamel</a>  <a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie</a>  <a href="https://infourok.ru/proektnoissledovatel-skaya-rabota-nepromokaemaya-tkan-svoimi-rukami-2144420.html">https://infourok.ru/proektnoissledovatel-skaya-rabota-nepromokaemaya-tkan-svoimi-rukami-2144420.html</a>  <a href="https://infourok.ru/prezentatsiya-sposoby-razdeleniya-smesej-6645024.html">https://infourok.ru/prezentatsiya-sposoby-razdeleniya-smesej-6645024.html</a>  <a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2024/02/25/proekt-plastmassa-iz-moloka">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2024/02/25/proekt-plastmassa-iz-moloka</a>  <a href="https://elck.ru/3EHpJX">https://elck.ru/3EHpJX</a>  <a href="https://nsportal.ru/shkola/izobrazitelnoe-iskusstvo/library/2013/01/16/khimiya-i-zhivopis">https://nsportal.ru/shkola/izobrazitelnoe-iskusstvo/library/2013/01/16/khimiya-i-zhivopis</a></p>
--	--	--	---	---	---

			основе для фейерверка.		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34			

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 2 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Химия - чудеса, да и только...	1	1	<a href="https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-chudesada-i-tolko-himiya-v-nashey-zhizni-klass-3296332.html">https://infourok.ru/vneklassnoe-meropriyatie-chudesada-i-tolko-himiya-v-nashey-zhizni-klass-3296332.html</a>
2	Подумаем о безопасности	1	1	<a href="https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/">https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/</a>
3	Химическая посуда	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html</a>
4	Измерительные помощники	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html</a>
5	Нагревательные помощники	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-laboratornaya-posuda-i-oborudovanie-2053841.html</a>
6	Что такое вещества?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzh-ayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/iz-chego-sostoiat-obekty-okruzhaiushchego-mira-324088/re-4e0ab8c8-0dfa-4057-b8ed-d4003cfd3070">https://www.yaklass.ru/p/okruzh-ayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/iz-chego-sostoiat-obekty-okruzhaiushchego-mira-324088/re-4e0ab8c8-0dfa-4057-b8ed-d4003cfd3070</a>
7	Какие вещества на запах?	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html</a>
8	В каких состояниях бывают вещества?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzh-ayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/iz-chego-sostoiat-obekty-okruzhaiushchego-mira-324088/re-b8a842c3-c21c-4656-8edb-ff5446d4964b?previousItemId=4e0ab8c8-0dfa-4057-b8ed-">https://www.yaklass.ru/p/okruzh-ayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/iz-chego-sostoiat-obekty-okruzhaiushchego-mira-324088/re-b8a842c3-c21c-4656-8edb-ff5446d4964b?previousItemId=4e0ab8c8-0dfa-4057-b8ed-</a>

				<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">d4003cfd3070&amp;fromDirection=next</a>
9	Какие вещества любит вода?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709</a>
10	Как рождаются и растут кристаллы?	1	1	<a href="https://www.nur.kz/leisure/diy/2021634-kak-vyrastit-kristall-iz-soli-v-domashnih-usloviyah-podrobnaya-instruksiya/">https://www.nur.kz/leisure/diy/2021634-kak-vyrastit-kristall-iz-soli-v-domashnih-usloviyah-podrobnaya-instruksiya/</a>
11	Секреты М М, S и черного фломастера	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-hromatografiya-prostoj-sposob-analiza-slozhnyh-veshestv-5652459.html">https://infourok.ru/prezentaciya-hromatografiya-prostoj-sposob-analiza-slozhnyh-veshestv-5652459.html</a>
12	Твердый или мягкий характер вещества?	1	1	<a href="https://burenieinfo.ru/shkala-tverdosti-moosa/">https://burenieinfo.ru/shkala-tverdosti-moosa/</a>
13	Что проводят вещества?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be</a>
14	Плавают или тонет?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be</a>
15	Притягателен ли я?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be</a>
16	Сухо или мокро?	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be</a>



				<a href="https://teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be">teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579/re-c2d8b4ce-f297-4d28-9964-cee63ec948be</a>
17	Цветная радуга	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-udivitel'naya-raduga-785885.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-udivitel'naya-raduga-785885.html</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		17	17	

### 3 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Подумаем о безопасности. Помощники в изучении веществ	1	1	<a href="https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/">https://argunschool.ru/texnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/</a>
2	Волшебная вода	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/metody-izucheniia-prirody-raznoobrazie-veshchestv-v-okruzhaiushchem-mire-7427582/znachenie-i-svoistva-vody-324091/re-6f441aa1-4718-4994-b07a-2e906d5e0709</a>
3	Кислота или щелочь?	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-prirodnie-kisloti-i-schelochi-indikator-i-3681770.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-prirodnie-kisloti-i-schelochi-indikator-i-3681770.html</a>
4	Газированная вода	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-24-aprelya-den-rozhdeniya-gazirovannoj-vody-interesnye-fakty-4269360.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-24-aprelya-den-rozhdeniya-gazirovannoj-vody-interesnye-fakty-4269360.html</a>
5	Загадки поваренной соли	1	1	<a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie</a>
6	Полезные и вредные черты сахара	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-istoriya-sahara-i-ego-zamenitelej-10-klass-5714477.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-istoriya-sahara-i-ego-zamenitelej-10-klass-5714477.html</a>
7	Кухонный помощник - пищевая сода	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-pischevaya-soda-965539.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-temu-pischevaya-soda-965539.html</a>
8	А в тебе есть крахмал?	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayushchemu-miru-chtotakoe-krahmal-1262998.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayushchemu-miru-chtotakoe-krahmal-1262998.html</a>
9	Мы наблюдаем за молоком	1	1	<a href="https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/06/19/prezentatsiya-peyte-deti-moloko">https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2013/06/19/prezentatsiya-peyte-deti-moloko</a>
10	Жиры - наши защитники	1	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/chelovek-chast-prirody-324086/sistema-organov-pishchevarenii-360000/re-60c7ec47-55c2-4218-9199-548e5f0aa593">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/chelovek-chast-prirody-324086/sistema-organov-pishchevarenii-360000/re-60c7ec47-55c2-4218-9199-548e5f0aa593</a>

11	Желатиновая мастерская	1	1	<a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2023/02/08/issledovatel'skiy-proekt-zhele-vkusnoe-i-poleznoe">https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2023/02/08/issledovatel'skiy-proekt-zhele-vkusnoe-i-poleznoe</a>
12	Волшебство металлической губки	1	1	<a href="https://foxford.ru/wiki/nachalnaya-shkola/metalli?srsltid=AfmBOorjc3Axw-4uyPOXeB-qG_XIc6S2yvuRwI3bi65D2lysptGWJ5bL&amp;utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F">https://foxford.ru/wiki/nachalnaya-shkola/metalli?srsltid=AfmBOorjc3Axw-4uyPOXeB-qG_XIc6S2yvuRwI3bi65D2lysptGWJ5bL&amp;utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F</a>
13	Поглотитель запахов	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-detskomu-nauchnomu-proektu-zapahi-i-obonyanie-3960215.html</a>
14	Фокусы с яйцом	1	1	<a href="https://fokusi.my-collection.ru/fokusi-cat13.html">https://fokusi.my-collection.ru/fokusi-cat13.html</a>
15	Химия на кухне	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-himiya-na-kuhne-5462417.html">https://infourok.ru/prezentaciya-himiya-na-kuhne-5462417.html</a>
16	Снег на столе	1	1	<a href="https://ppt-online.org/1108368">https://ppt-online.org/1108368</a>
17	Мои достижения	1	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		17	16	

## 4 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Практические работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Подумаем о безопасности. Помощники в научных экспериментах	1	1	<a href="https://argunschool.ru/textnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/">https://argunschool.ru/textnika-bezopasnosti-na-urokax-ximii/</a>
2	Пишем секретными чернилами	1	1	<a href="https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya-chnil/">https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya-chnil/</a>
3	Устраиваем извержение вулкана на столе	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-na-temu-vulkani-klass-3834615.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-okruzhayuschemu-miru-na-temu-vulkani-klass-3834615.html</a>
4	Чистим потемневшее серебро	1	1	<a href="https://www.sevchern.ru/news/sovety-i-rekomendaczii/chistka-serebra-v-domashnikh-usloviyakh-chast-1/">https://www.sevchern.ru/news/sovety-i-rekomendaczii/chistka-serebra-v-domashnikh-usloviyakh-chast-1/</a>
5	Моделируем химический серпентарий	1	1	<a href="https://4glaza.ru/articles/interesnyj-opyt-faraonovazmeja/">https://4glaza.ru/articles/interesnyj-opyt-faraonovazmeja/</a>
6	Конструируем химический барометр	1	1	<a href="https://ppt-online.org/293618">https://ppt-online.org/293618</a>
7	Моделируем конфетную фабрику	1	1	<a href="https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/05/05/prezentatsiya-k-proektu-karamel">https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2012/05/05/prezentatsiya-k-proektu-karamel</a>
8	Получаем поваренную соль из соды	1	1	<a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/10/22/prezentatsiya-dobycha-soli-ee-primenenie</a>
9	Выпускаем непромокаемые ткани	1	1	<a href="https://infourok.ru/proektno-issledovatel'skaya-rabota-nepromokaemaya-tkan-svoimi-rukami-2144420.html">https://infourok.ru/proektno-issledovatel'skaya-rabota-nepromokaemaya-tkan-svoimi-rukami-2144420.html</a>
10	Помогаем Золушке разделить смеси веществ	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-sposoby-razdeleniya-smesej-6645024.html">https://infourok.ru/prezentaciya-sposoby-razdeleniya-smesej-6645024.html</a>

11	Удаляем пятна с одежды	1	1	<a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-po-teme-kak-otstirat-pyatna-na-odezhde-bez-himicheskikh-sredstv-6123666.html">https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-po-teme-kak-otstirat-pyatna-na-odezhde-bez-himicheskikh-sredstv-6123666.html</a>
12	Делаем пластмассу	1	1	<a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2024/02/25/proekt-plastmassa-iz-moloka">https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2024/02/25/proekt-plastmassa-iz-moloka</a>
13	Ищем защитников пищи от порчи	1	1	<a href="https://clck.ru/3EHpJX">https://clck.ru/3EHpJX</a>
14	Заставляем работать углекислый газ	1	1	<a href="https://multiurok.ru/files/priезientatsiia-k-vnieurochnomu-zaniatiu-ughlieki.html">https://multiurok.ru/files/priезientatsiia-k-vnieurochnomu-zaniatiu-ughlieki.html</a>
15	Устраиваем праздничный фейерверк	1	1	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-vystupleniya-vidy-fejerverkov-vozmozhnost-ih-ispolzovaniya-podrostkami-raznyh-voznrastnyh-grupp-4254835.html">https://infourok.ru/prezentaciya-dlya-vystupleniya-vidy-fejerverkov-vozmozhnost-ih-ispolzovaniya-podrostkami-raznyh-voznrastnyh-grupp-4254835.html</a>
16	Краски. Химия и живопись.	1	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/izobrazitelnoe-iskusstvo/library/2013/01/16/khimiya-i-zhivopis">https://nsportal.ru/shkola/izobrazitelnoe-iskusstvo/library/2013/01/16/khimiya-i-zhivopis</a>
17	Мои достижения	1	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		17	16	