

Документ подписан электронной подписью.

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа №2» с.Хороль  
Хорольского муниципального округа Приморского края

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Учителей основного звена  
МБОУ школа №2 с.Хороль  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

Утверждена  
на заседании пед.совета  
МБОУ школа №2 с.Хороль  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

## **ПРОЕКТ**

**Рабочая программа кружка «Удивительная химия» для 6 классов с  
использованием оборудования центра образования «Точка роста»**

Разработчик:  
Жадан Наталья Валерьевна,  
учитель химии

2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Удивительная химия» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

В отличие от других подобных курсов, курс «Удивительная химия» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Программа курса «Удивительная химия» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон РФ «Об образовании» (в действующей редакции).
- Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года, регистрационный № 19644.

### ***Цели изучения курса «Удивительная химия»:***

- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира.
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

### ***Задачи курса:***

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

Документ подписан электронной подписью.

- Научить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.
- Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

### **Общая характеристика курса «Удивительная химия»**

Программа курса «Чудеса химии» предназначена для учащихся 5 классов. Рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования.

Основополагающими принципами построения курса «Чудеса химии» являются:

- научность в сочетании с доступностью;
- практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса.

**Актуальность** данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

### **Описание места учебного курса «Удивительная химия» в учебном плане**

Программа курса «Удивительная химия» рассчитана на 34 часа и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 5 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

Возраст учащихся: 11–13 лет.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;

Документ подписан электронной подписью.

учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;

гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

#### ***Методы и приемы, используемые при изучении курса:***

– химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;

– прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;

– раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;

– занимательность;

– раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

#### ***Формы проведения занятий:***

– эксперимент;

– защита проекта;

– беседа;

– соревнование;

– активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса «Удивительная химия» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии и информатике.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Удивительная химия»**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

| У обучающегося будут сформированы  | Обучающийся получит возможность для формирования   |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;<br><input type="checkbox"/> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;<br><input type="checkbox"/> осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;<br><input type="checkbox"/> коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности | внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний |

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Познавательные универсальные действия**

| Ученик научится  | Ученик получит возможность научиться |
|--|--------------------------------------|
| <b>Умение анализировать объекты с целью выделения признаков</b>            |                                      |
| анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков |                                      |

Документ подписан электронной подписью.

|   |  |
|---|--|
| <b>Умение выбрать основание для сравнения объектов</b>  |  |
| сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака   | осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии  |
| <b>Умение выбрать основание для классификации объектов</b>  |  |
| проводить классификацию по заданным критериям   | осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая критерии  |
| <b>Умение доказать свою точку зрения</b>  |  |
| строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях  | строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей   |
| <b>Умение определять последовательность событий</b>   |  |
| устанавливать последовательность событий  | устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы  |
| <b>Умение определять последовательность действий</b>  |  |
| определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов                                    | определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию  |
| <b>Умение понимать информацию, представленную в неявном виде</b>  |  |
| понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) | понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию), и самостоятельно представлять информацию в неявном виде |

### **Регулятивные универсальные действия**

|   |  |
|---|--|
| <b>Ученик научится</b>                                    | <b>Ученик получит возможность научиться</b>              |
| <b>Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи</b> |  |
| принимать и сохранять учебные цели и задачи               | в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи |
| <b>Умение контролировать свои действия</b>                |  |

Документ подписан электронной подписью.

|   |  |
|---|--|
| осуществлять контроль при наличии эталона   | осуществлять контроль на уровне произвольного внимания   |
| <b>Умение планировать свои действия</b>   |  |
| планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале                                      |
| <b>Умение оценивать свои действия</b>   |  |
| оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки                           | самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия |

### **Коммуникативные универсальные действия**

|   |  |
|---|--|
| Ученик научится   | Ученик получит возможность научиться   |
| <b>Умение объяснить свой выбор</b>                                      |  |
| строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора | строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы |
| <b>Умение задавать вопросы</b>  |  |
| формулировать вопросы   | формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером   |

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

Документ подписан электронной подписью.

- умение определять признаки химических реакций;
- умения и навыки в проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

***Выпускник получит возможность научиться:***

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

**Требования и результаты к уровню подготовки учащихся**

***К концу 6 класса***

**обучающиеся должны знать:**

- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, перманганат калия, гашеная известь, медный купорос, железный купорос, крахмал, сахар и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы («Что такое накипь и как с ней бороться?», «Как удалять пятна?», «Что такое тайнопись?» и др.);
- агрегатные состояния веществ, их физические свойства;

**обучающиеся должны уметь:**

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
- искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);
- проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, получение растительных красителей и др.);

Документ подписан электронной подписью.

- проводить несложные опыты и наблюдения за ними.
- проводить исследования по определению содержания нитратов в овощах и др.

### **Формы контроля**

Контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются выполнением практических работ.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Введение (3 ч).**

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

### **2. Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) (2 ч).**

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

### **3. Чудеса для разминки (3 ч).**

Признаки химических реакций. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом.

### **4. «Химическая лаборатория на кухне» (5 ч).**

Вода. Уксус и лимонная кислота. Пищевая сода. Поваренная соль. Сахар.

### **5. «Химия в аптечке» (4 ч)**

Нашатырный спирт и этанол. Перекись водорода. Активированный уголь и явление адсорбции. «Зеленка» и йод.

### **6. Разноцветные чудеса (6 ч).**

Химическая радуга (определение реакции среды. Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Секрет тайнописи.

### **7. Полезные чудеса (7 ч).**

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка – адсорбент. Удаляем ржавчину. Опыты с желатином.

### **8. Химия и планета Земля (4 ч).**

Документ подписан электронной подписью.

Изучаем пыль. Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди.

### Календарно-тематическое планирование

| №  | Тема  | Количество часов | Дата | Использование оборудования центра<br>Точка роста |
|----|---|------------------|------|--|
|    | <b>Введение (3ч)</b>                                    |                  |      |  |
| 1. | Занимательная химия                                     | 1ч               |      |  |
| 2. | Оборудования и вещества для опытов                      | 1ч               |      |  |
| 3. | Правила по технике безопасности                         | 1ч               |      |  |
|    | <b>Как устроены вещества? (2ч)</b>                      |                  |      |  |
| 1. | Наблюдение за каплями воды и каплями валерианы          | 1ч               |      |  |
| 2. | Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде | 1ч               |      |  |
|    | <b>Чудеса для разминки (3ч)</b>                         |                  |      |  |
| 1. | Признаки химических реакций                             | 1ч               |      |  |
| 2. | Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания       | 1ч               |      | Датчик Рн  |
| 3. | Знакомство с углекислым газом                           | 1ч               |      |  |
|    | <b>Химическая « лаборатория на кухне» (5ч)</b>          |                  |      |  |
| 1. | Вода  | 1ч               |      |  |
| 2. | Уксусная и лимонная кислота                             | 1ч               |      |  |
| 3. | Пищевая сода  | 1ч               |      | Датчик Рн, датчик электропроводности             |
| 4. | Сахар   | 1ч               |      |  |
| 5. | Поваренная соль   | 1ч               |      |  |
|    | <b>Химия в аптечке(4ч)</b>                              |                  |      |  |
| 1. | Нашатырь и этиловый спирт                               | 1ч               |      |  |
| 2. | Перекись водорода                                       | 1ч               |      |  |
| 3. | Активированный уголь, Адсорбция                         | 1ч               |      |  |
| 4. | «Зеленка» и йод   | 1ч               |      |  |
|    | <b>Разноцветные чудеса (6ч)</b>                         |                  |      |  |

Документ подписан электронной подписью.

|    |                                     |    |  |                    |
|----|-------------------------------------|----|--|--------------------|
| 1. | Химическая радуга                   | 1ч |  |                    |
| 2. | Получение меди                      | 1ч |  |                    |
| 3. | Обесцвечивание чернила              | 1ч |  |                    |
| 4. | Получение красителей                | 1ч |  |                    |
| 5. | Окрашивание пламени                 | 1ч |  | Датчик температуры |
| 6. | Секрет тайнописи                    | 1ч |  |                    |
|    | <b>Полезные чудеса (7ч)</b>         |    |  |                    |
| 1. | Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? | 1ч |  |                    |
| 2. | Домашняя химчистка.                 | 1ч |  |                    |
| 3. | Как удалить пятна                   | 1ч |  |                    |
| 4. | Чистим посуду                       | 1ч |  |                    |
| 5. | Кукурузная палочка-адсорбент        | 1ч |  |                    |
| 6. | Удаляем ржавчину                    | 1ч |  |                    |
| 7. | Опыты с желатином                   | 1ч |  |                    |
|    | <b>Химия и планета земли (4ч)</b>   |    |  |                    |
| 1. | Изучаем пыль                        | 1ч |  |                    |
| 2. | Определение нитратов в овощах       | 1ч |  |                    |
| 3. | Фильтруем загрязненную воду         | 1ч |  |                    |
| 4. | Кислотные дожди                     | 1ч |  |                    |

## 1. Дополнительная литература

1. *Груздева, Н. В.* Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст]: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.

2. *Ольгин, О. М.* Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с.

3. *Ольгин, О. М.* Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.

4. *Смирнова, Ю. И.* Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.

## 2. Интернет-ресурсы

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>

## 3. Технические средства обучения

1. DVD-проигрыватель
2. Ноутбук
3. Мультимедиапроектор
4. Экран

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Подпись верна

Сертификат:

1173C471E6A119DA0AA09F541F1C66F1

Владелец:

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 "С. ХОРОЛЬ  
ХОРОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ,  
Федосова, Елена Александровна, runo645@mail.ru, 253202078563,  
2532006215, 04994814919, 1022501225120, МУНИЦИПАЛЬНОЕ

Документ подписан электронной подписью.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 "С. ХОРОЛЬ ХОРОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Директор, Хороль, Лазо, 20, Приморский край, RU |
| <b>Издатель:</b>                 | Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru                            |
| <b>Срок действия:</b>            | Действителен с: 18.05.2023 10:44:00 UTC+10<br>Действителен до: 10.08.2024 10:44:00 UTC+10  |
| <b>Дата и время создания ЭП:</b> | 11.03.2024 09:31:51 UTC+10   |