

# Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Данная образовательная программа занятий внеурочной деятельности «Занимательная химия» предназначена для обучающихся 8 класса. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного МБОУ Дивненской СОШ

***Цели изучения курса «Чудеса химии»:***

* формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;
* формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
* формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение;
* расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
* развитие инновационного мышления;
* формирование универсальных учебных действий;
* создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие». ***Задачи курса:***
* познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
* обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.). - обучить приемам правильного обращения на практике с **новым оборудованием центра «Точка роста»**
* формировать представления о качественной стороне химической реакции.
* формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
* формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
* дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности. - развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
* формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования. Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные.

# Общая характеристика курса «Чудеса химии»

В рамках программы создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История – исторические сведения из мира химии. Биология - химический состав объектов живой природы. Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

# Актуальность

Курс внеурочной деятельности «Чудеса химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

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. В рамках предмета «Химия» в 8 классе не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса. Количество часов по химии в учебном плане сократилось, данный курс будет дополнением к основному курсу химии в 8 классе, где рассматриваются вещества, окружающие человека в повседневной жизни.

**Новизна программы** состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся условия для раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных перед ним задач. С целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов,

исследовательские методы, информационные технологии обучения, а также **новое оборудование центра «Точка роста»**.

Сроки реализации программы: 1 год.

Основа стандартов нового поколения - системно-деятельностный подход. Задача современной школы - формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать процесс своего познания и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реальных жизненных ситуациях. Курс внеурочной деятельности «Чудеса химии» предполагает:

* воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества; - ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося происходит на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения окружающего мира и составляет цель образования;
* учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся; - обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
* использование разнообразных видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
* создание основы для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

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

* + сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
	+ практические (лабораторные работы, эксперименты);
	+ коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
	+ комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания );
	+ проблемный (создание на занятиях проблемной ситуации).

**Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы:**

***в обучении:***

* знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете; - умение ставить химические эксперименты;
* умение выполнять исследовательские работы и защищать их; - сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

***в воспитании:***

* воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
* воспитание воли, характера;
* воспитание бережного отношения к окружающей среде.

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 «Чудеса химии»**

# Личностные результаты

1. ***в ценностно-ориентационной сфере***– ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
2. ***в трудовой сфере***– готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. ***в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*** – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные***

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; ***Познавательные***
5. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
6. использование различных источников для получения химической информации.
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; ***Коммуникативные***
8. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
9. умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
10. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
11. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его

участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметные результаты:**

1. ***В познавательной сфере:***
	* давать определения изученных понятий;
	* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
	* классифицировать изученные объекты и явления;
	* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
	* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
2. ***В ценностно-ориентационной сфере:***
	* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
	* разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
	* строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
3. ***В трудовой сфере:***
	* Планировать и проводить химический эксперимент;
	* Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
4. ***В сфере безопасности жизнедеятельности:***
	* Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***Срок реализации программы*:** 1 год

# Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | **Раздел, тема, основное содержание темы**  | Колво часов  | **Используемое оборудование (в том числе оборудование** **образовательного центра «Точки роста» и оборудование** **регионального проекта** **«Цифровая образовательная среда» национального проекта** **«Образование»)**  |
|   | ***Введение***  | ***2ч***  |   |
| 1  | Химия – наука о веществах. История развития науки химии.  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
| 2  | Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
|   | ***Методы познания в химии***  | ***3***   |   |
| 3  | Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии  | Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка  |
| 4  | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами.  |   | Датчик температуры (термопарный), спиртовка  |
| 5  | Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.  |   | Весы электронные Цифровой микроскоп  |
|   | ***Вещества и их свойства. Физические и химические явления***  | ***7ч***  |   |
| 6  | Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине.  |   | Цифровой микроскоп  |
| 7  | Химические явления. Признаки химических явлений  |   | Датчик температуры платиновый  |
| 8  | Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.  |   | Датчик рН  |
| 9  | Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.  |   | Датчик рН  |
| 10  | Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов  |   | Датчик температуры платиновый  |
| 11  | *Лабораторная работа № 1* «Физические и химические явления». Инструктаж ТБ  |   |   |
| 12  | *Лабораторная работа № 2* «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Инструктаж ТБ  |   | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий  |
|   | ***Вещества на кухне***  | ***10ч***  |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 13  | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред?  |   | Датчик хлорид-ионов  |
| 14  | *Практическая работа №1.* «Выращивание кристаллов соли» Инструктаж ТБ  |   |   |
| 15  | Чем полезна и опасна пищевая сода  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
| 16  | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.  |   | Датчик рН  |
| 17  | Сахар и его свойства.  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
| 18  | Что полезнее: растительное масло или животные жиры?  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
| 19  | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? *Лабораторная работа №3 «*Ржавчина и её удаление» Инструктаж ТБ  |   |   |
| 20-21  | Химик на кухне. Исследовательская работа.  |   | Весы электронные  |
| 22  | Защита исследовательских работ  |   |   |
|   | ***Химия и пища***  | ***5***   |   |
| 23  | Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.  | Ноутбуки мобильного класса  |
| 24  | *Практическая работа №2.* «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Инструктаж О ТБ  |   |   |
| 25  | Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. *Практическая работа №3.»* Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж ТБ  |   | Датчик нитрат-ионов  |
| 26  | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».  |   |   |
| 27  | Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».  |   |   |
|   | ***Вещества в аптечке***  | ***4***   |   |
| 28  | Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства  | Ноутбуки мобильного класса  |
| 29  | Перекись водорода и гидроперит  |   |   |
| 30  | Перманганат калия, марганцовокислый калий  |   |   |
| 31  | Удивительные превращения обычных лекарств  |   | Ноутбуки мобильного класса  |
|   | ***Химия в ванной комнате***  | ***3***   |   |
| 32  | Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.  | Датчик рН  |
| 33  | Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».  |   | Датчик рН  |
| 34  | **Итоговое занятие «Посвящение в химики»**  |   |   |
|   | **ИТОГО**  | **34**  |   |

**Оснащение учебного процесса**

# *Оборудование центра «Точка роста»*

***Информационные средства***

***Интернет-ресурсы на русском языке***

1. [http://www.alhimik.ru.](http://www.alhimik.ru/) Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. [http://www.hij.ru/.](http://www.hij.ru/) Журнал «Химия и жизнь»понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. [http://chemistry-chemists.com/index.html.](http://chemistry-chemists.com/index.html) Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. [http://c-books.narod.ru.](http://c-books.narod.ru/) Всевозможная литература по химии.
5. [http://www.drofa.ru.](http://www.drofa.ru/) Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. [http://1september.ru/.](http://1september.ru/) Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. [http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya.](http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya) Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru. С](http://www.periodictable.ru/)борник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

## Литература

***Для учителя:***

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.

1. *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.

5.Алексинский В.Н.Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.

6.Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999. ***Для учащихся:***

1. *Ола, Ф.* Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М. : Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
2. *Рюмин, В.* Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М. : Центрполиграф, 2011. – 221 с.