Приложение к ООП ООО МБОУ «СОШ №12»



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

# С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

**«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

(8 КЛАСС)

срок освоения: 1 год (естественнонаучное направление)

# Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в повседневной жизни, 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 «Юный химик» предназначена для обучающихся 8 класса. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует учебному плану МБОУ «СОШ» №6 им. К. Минина Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления. Профильный комплект оборудования центра «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественнонаучной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

## Цели изучения курса:

-реализация основных общеобразовательных программ по учебным

предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

* 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, успеха, развитие коммуникативных способностей,
* вовлечение учащихся в проектную деятельность.

## Задачи курса:

* познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; - обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, химические стаканы, воронки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, и др.).
* обучить приемам правильного обращения на практике с новым оборудованием центра

«Точка роста»

* 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

-.формировать элементарные навыка исследовательской деятельности. учащихся, которые выражаются в следующих действиях: определение проблемы; постановка исследовательской задачи; планирование решения задачи; построение моделей;выдвижение гипотез; экспериментальная проверка гипотез; анализ данных экспериментов или наблюдений; формулирование выводов

* развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

## Общая характеристика курса

В рамках программы создаются условия для саморазвития и самореализации каждого ребенка на основе его участия 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, информатика, 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 «Юный химик» 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.

**Новизна программы** Реализация программы позволит создать каждому обучающемуся условия для раскрытия его способностей. 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.

## 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 , творческие задания );
* проблемный (создание на занятиях проблемной ситуации).

## Планируемые 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:

* умения работать в коллективе и самостоятельно, воспитание трудолюбия,;
* 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.

# Результаты освоения курса

## Личностные результаты

### 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;

### в трудовой сфере

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

### 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:

### Познавательные

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности:

наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;

1. использование различных источников для получения химической информации.
2. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

### 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;

### Коммуникативные

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
3. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
4. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

## Предметные результаты:

### В познавательной сфере:

1. давать определения изученных понятий;
2. описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
3. классифицировать изученные объекты и явления;
4. делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
5. структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

### В ценностно-ориентационной сфере:

1. анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
2. разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
3. строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

### В трудовой сфере:

1. планировать и проводить химический эксперимент;
2. использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

### В сфере безопасности жизнедеятельности:

1. знать меры профилактики травм, связанных с использованием химических веществ
2. оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

# Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Раздел, тема, основное содержание темы** | Кол- во часов | **Используемое оборудование (в том числе оборудование**  **образовательного центра «Точки роста» 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*** | ***3ч*** |  |
| 3 | Наблюдение и эксперимент как методы изучения  естествознания и химии |  | Датчик температуры, термометр |
| 4 | Правила техники  безопасности при работе в кабинете химии . Приемы обращения с химической посудой и приборами. |  | Лабораторная посуда, спиртовка, датчик температуры |
| 5 | Учебное исследование. Методы исследования.  Предмет, объект  исследования. Оформление работы. |  | Весы электронные, цифровой и световые микроскопы |
|  | ***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 воде |  | Цифровой микроскоп |
| 7 | Химические явления. Признаки химических  явлений |  | Датчик температуры |
| 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 |
| 11 | Физические и химические  явления. |  | Химические реактивы и  лабораторное оборудование |
| 12 | Факторы, влияющие на скорость химической  реакции |  | Химические реактивы и  лабораторное оборудование |
|  | ***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 ОТ и ТБ. Химические реактивы и лабораторное  оборудование |
| 15 | Чем полезна и опасна пищевая сода |  | Ноутбуки мобильного класса, химические реактивы и лабораторное  оборудование |
| 16 | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её  физиологическое воздействие. |  | Датчик рН |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17 | Сахар и его свойства. |  | Ноутбуки мобильного класса |
| 18 | Растительные и животные  жиры. Польза и вред |  | Ноутбуки мобильного класса |
| 19 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет  нож? |  | Ноутбуки мобильного класса |
| 20 | Ржавчина и её удаление |  | Химические реактивы и  лабораторное оборудование |
| 21 | Химик на кухне.  Исследовательская работа |  | Весы электронные |
| 22 | Защита исследовательских  работ |  |  |
|  | ***Химия и пища*** | ***5ч*** |  |
| 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 ОТ и ТБ.  Химические реактивы и  лабораторное оборудование |
| 25 | Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов.  *Практическая работа*  *№3.»* Определение нитратов в плодах и овощах» |  | Инструктаж ОТ  Датчик нитрат-ионов Химические реактивы и лабораторное  оборудование |
| 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*** | ***4ч*** |  |
| 28 | Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства |  | Ноутбуки мобильного класса |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 29 | Перекись водорода |  |  |
| 30 | Перманганат калия,  марганцовокислый калий |  |  |
| 31 | Удивительные превращения обычных  лекарств |  | Ноутбуки мобильного класса |
|  | ***Химия в ванной комнате*** | ***3ч*** |  |
| 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*** | ***34ч*** |  |

**Оснащение учебного процесса**

Оборудование центра «Точка роста»

# Информационные средства

### Интернет-ресурсы на русском языке

1. [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.
2. [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)
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.](http://www.periodictable.ru/) Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

# 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.* Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М. : Детская литература, 2001. – 175 с
3. . *Ольгин, О. М.* Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986.

– 147 с.

1. *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.