**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Рязанской области**

**Управление образования и молодежной политики Рыбновского муниципального района Рязанской области**

**МБОУ "Рыбновская СШ №1 "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://pbs.twimg.com/media/EwSi1uKXAAQrit3.jpg | СОГЛАСОВАНО  Руководитель Точки роста  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Акимова Е.С.  Протокол №1 от «23» августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ "Рыбновская СШ №1"  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Степанчук Т.А.  Приказ №140 от «27» августа 2024 г. |

**Рабочая программа дополнительного образования**

**«Юный химик»**

**с использованием оборудования центра естественно-научного профиля**

**«Точка роста»**

**Возраст обучающихся: 10-15 лет**

Учитель: Клейменова Н. В.

**г. Рыбное 2024**

# 

# Пояснительная записка

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с

названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными

программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Юный химик».

Программа модифицирована, составлена на основе программы Чернобельской Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика» (Чернобельская, Г.М., ДементьевА.И. Мир глазами химика. Учебное пособие. К пропедевтическому курсу химии7 класса.

Химия, 1999) и ориентирована на обучающихся 7-8 класса, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а

специальных знаний ещѐ не хватает.

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра

# «Точка роста».

**Направленность естественнонаучная**

Программа разработана с учетом требований нормативно- правовой базы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года№273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (МинобрнаукиРоссии) от 29.08.2013г. №1008,
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г №41 Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-

14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

1. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006г № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г № 1726- р)

**Уровень программы**: ознакомительный (1 час в неделю -34часов)

**Актуальност**ь. Актуальность данной программы - развитие интеллектуальных возможностей учащихся путем формирования представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем. Воспитание творческой активностиучащихся является одной из актуальных задач, стоящих перед педагогом в

современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение

нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальныхзаданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к науке. Программа «Юный химик» закрепляет основные химические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и

изобретателями.

**Новизна** данной работы повысить интерес к науке химии. Также отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на

формирование учебно-исследовательских навыков. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к

деятельности определенного естественнонаучного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе

учебы, создают условия для всестороннего развития личности. Занятия кружкаявляются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

# Отличительные особенности данной программы

Отличительной особенностью данная программа является то, что она

рассчитана на работу с разновозрастной группой учащихся, что предполагает вариативность занятий: в соответствии со степенью развития учебных навыков,в том числе навыков

исследовательской деятельности и навыков

самостоятельного изучения материала, возрастными особенностями и личными предпочтениями. Следующей **отличительной особенностью** программы

является её ориентация на проектную деятельность воспитанников. Программа «Юный химик» является актуальным и необходимым, отвечаетпотребностям и запросам не только учащихся школы, но и их родителей, общества в целом.

С целью формирования умений, навыков воспитания предусмотрены

практические работы. Выполнение их поможет учащимся проявить личноеотношение к предмету химии.

**Цель программы**: развитие технических и творческих способностей обучающихся средствами химико - технических исследований и измерений. **Задачи программы:**

# Обучающие:

* формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
* развивать убежденность в возможности познания химии, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
* самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
* формировать ценностные отношения друг к другу, к педагогу;
* укреплять желание познавать химические явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* развивать умение ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

# Воспитательные:

* определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
* учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
* делать выводы в результате совместной работы;
* учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя;
* слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, бытьготовым корректировать свою точку зрения;
* докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. **Развивающие:**
* развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой,
* умений практически применять физические знания в жизни, развитиетворческих способностей,
* формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.
* повышение культуры общения и поведения. Ожидаемые результаты.

# Предметные результаты:

* феноменологические знания о важнейших химических явлениях и качественное объяснение причины их возникновения;
* сформированность убеждения в закономерной связи и познаваемости химических явлений, в объективности научного знания, в высокой ценностинауки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие элементов теоретического мышления на основе формированияумений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.

# Возраст детей, участвующих в реализации данной программы

Программа рассчитана на обучающихся 10-15 лет.

В группу дополнительного образования принимаются все желающие учащиесяс 7 по 9 класс.

Наполняемость состав группы -10 обучающихся

При разработке данной программы соблюдены важнейшие образовательные принципы:

* доступность;
* непрерывность;
* преемственность, научность в образовательном пространстве.

# Программа включает в себя:

* + Образовательно-воспитательную работу;
  + Практические мероприятия;
  + Развития форм и методов массовой работы.

# Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество часов –35ч в зависимости от психологической готовности к обучению, химического, интеллектуального уровня готовности к освоению дополнительной

общеобразовательной программы и др. Психологическая готовность и уровеньготовности учащихся к освоению дополнительной общеобразовательной программы определяется по индивидуальному собеседованию при наборе.

**Режим занятий:** 1 час в неделю.

К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту,на добровольной основе и бесплатно. Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживаюти помогают друг другу во всех начинаниях; Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет подсобой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могутвыбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбираютобъем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся

нате аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадутему те или иные преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности:беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс -

исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельнаяработа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяютсяпри проведении

практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельнымиребятами,

обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаиватьсвою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

# Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, чтопозволяет сделать обучение эффективным и интересным:

 сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);  практические (лабораторные работы, эксперименты);

коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры); комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);

 проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательнойпрограммы в обучении:

 знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическомкабинете;

 умение ставить химические эксперименты;

 умение выполнять исследовательские работы и защищать их; сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе. в воспитании:

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательнойпрограммы в воспитании:

 воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;

 воспитание воли, характера;

воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Педагогические технологии, используемые в обучении:

 Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.

Они предусматривают выбор темы, объем материала с

учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

 Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес

детей к выполняемой работе.

 Технология творческой деятельности используется для повышениятворческой активности детей.

 Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач,

проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных

результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениямии навыками.

 Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие

познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструироватьсвои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие

критического мышления, формирование коммуникативных и презентационныхнавыков. Средства:

 программное обеспечение;

 Интернет технологии;

оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-

исследовательская конференция.

# Ожидаемые результаты. Личностные:

* осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы иобщества);
* испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малуюРодину, страну;
* формулировать самому простые правила поведения в природе;
* осознавать себя гражданином России;
* объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа ивсей России;
* искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческихпозиций, эстетических и культурных предпочтений;
* уважать иное мнение;
* вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

# Метапредметные:

*В области коммуникативных УУД:*

* организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариватьсядруг с другом и т.д.);
* предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных ижизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;

* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовымизменить свою точку зрения.

*В области регулятивных УУД:*

* определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно,искать средства еѐ осуществления;
* учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать темупроекта;
* составлять план выполнения задач, решения проблем творческого ипоискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости,исправлять ошибки;
* работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средстваИКТ);
* предполагать, какая информация нужна;
* отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронныедиски;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников(словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
* выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
* устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
* выстраивать логическую цепь рассуждений;
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в томчисле с применением средств ИКТ.
* организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариватьсядруг с другом и т.д.);
* предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных ижизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
* при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовымизменить свою точку зрения;
* в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этойситуации.

# Предметные

* предполагать, какая информация нужна;
* отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронныедиски;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников(словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
* выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
* устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
* выстраивать логическую цепь рассуждений;
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в томчисле с применением средств ИКТ.

# Формы подведения итогов реализации программы и методы диагностики

Текущий контроль оценки уровня и качества освоения данной программы направлен на выявление уровня освоения конкретного изучаемого раздела врамках содержания учебных модулей. Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в форме итогового занятия. На итоговом занятии могут проводиться…

С целью выявления промежуточного уровня теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам данной программы проводится промежуточная аттестация.

Промежуточная аттестация проводится по завершению обучения по учебному модулю в форме зачета. Зачет предполагает проведение проектов, участие в конкурсах.

За период обучения в объединении учащиеся получают определенный объем знаний и умений, качество которых проверяется каждое полугодие. Для этой цели проводится промежуточный контроль – зачетное задание по каждому разделу, изготовление раздаточного и дидактического материала.

Форма подведения итогов:

-зачет, проекты ,контрольный срез.

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование учебногомодуля** | **Количество часов** | | | **Форма**  **промежуточ ной аттестации** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
| **1** | **Учебный модуль первого годаобучения** | **34** |  |  | **Зачет** |

**Рабочая программа учебного модуля первого года обученияРабочая программа учебного модуля второго года обучения**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема занятия | Кол - во часов | Дата проведения | | Форма проведения | Оборудование центра «Точка роста» |
| план | факт |  |
| **Введение (1ч)** | | | | | |  |
|  | **Модуль «Химия – наука о веществахи их превращениях» (2 часа)** |  |  |  |  |  |
| 1. | Вводный инструктаж по ТБ. Химия –наука о веществах | 1 |  |  | Беседа. Работа в группах |  |
| 2. | Лабораторное оборудование | 1 |  |  | Лабораторный  практикум | Лабораторная  посуда |
|  | **Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» (15 часов)** |  |  |  |  |  |
| 3. | Чистые вещества и смеси | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 4. | Вода | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 5. | Очистка воды | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 6. | Уксусная кислота | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 7. | Пищевая сода | 1 |  |  | Практическая  работа | Реактивы и  оборудование |
| 8. | Чай | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 9. | Мыло | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 10. | СМС | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 11. | Косметические средства | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 12. | Аптечный йод и зеленка | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 13. | Перекись водорода | 1 |  |  | Практическая  работа | Реактивы и  оборудование |
| 14. | Аспирин | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 15. | Крахмал | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16. | Глюкоза | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
| 17. | Жиры и масла | 1 |  |  | Практическая работа | Реактивы и  оборудование |
|  | **Модуль «Увлекательная химия для** |  |  |  |  |  |
|  | **экспериментаторов» (13 часов)** |  |  |  |  |  |
| 18. | Понятие о симпатических чернилах | 1 |  |  | Работа в  группах | Реактивы и  оборудование |
| 19. | Секретные чернила | 1 |  |  | Лабораторный  практикум | Реактивы и  оборудование |
| 20. | Состав акварельных красок |  |  |  | Творческое задание | Реактивы и  оборудование |
| 21. | Мыльные пузыри | 1 |  |  | Лабораторный практикум | Реактивы и  оборудование |
| 22. | Понятие о мыльных пузырях | 1 |  |  | Работа в  группах |  |
| 23. | Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри | 1 |  |  | Творческое задание |  |
| 24. | Обычный и необычный школьный мел | 1 |  |  | Работа в  группах |  |
| 25. | Изготовление школьных мелков | 1 |  |  | Лабораторный практикум | Реактивы и  оборудование |
| 26. | Изготовление школьных мелков | 1 |  |  | Лабораторный практикум | Реактивы и  оборудование |
| 27. | Понятие об индикаторах | 1 |  |  | Беседа |  |
| 28. | Понятие об индикаторах | 1 |  |  | Творческое задание |  |
| 29. | Изготовление растительных индикаторов | 1 |  |  | Лабораторный практикум | Реактивы и  оборудование |
| 30. | Изготовление растительных индикаторов | 1 |  |  | Лабораторный практикум |  |
|  | **Модуль «Что мы узнали о химии?»(4 часа)** |  |  |  |  |  |
| 1. | Подготовка мини-проектов | 1 |  |  | Создание  презентаций, докладов |  |
| 32. | Подготовка мини-проектов | 1 |  |  | Создание  презентаций, докладов |  |
| 33. | Конференция «Увлекательная химия» | 1 |  |  | Презентация работ |  |
| 34. | Конференция «Увлекательная химия» | 1 |  |  | Презентация  работ |  |
|  | Итого: | 34 |  |  |  |  |

**Содержание программы**

**Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа**

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня,завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, еѐ виды и назначение. Реактивы иих классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков

безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

# Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и еѐ свойства. Что необычного в воде?Вода

пресная и морская. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и еѐ физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочнойхарактер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самыеопасные.

Надо

ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можемвстретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелѐнка» или раствор бриллиантового зелѐного. Перекись водорода игидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность приприменении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем ? Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей . Лабораторная работа 3. Свойства воды.

Практическая работа 1. Очистка воды. Лабораторная работа

4. Свойства уксусной кислоты.Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла.

Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС. Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелѐнки и йода. Лабораторная работа 11 Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 13. Свойства крахмала. Лабораторная работа 14. Свойстваглюкозы. Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.

# Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов» -13 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельныхкрасок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок». Лабораторнаяработа 18.

«Мыльные опыты».

Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел». Лабораторная работа

20. «Изготовление школьных мелков». Лабораторная работа 21.

«Определение среды раствора с помощьюиндикаторов».

Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

# Модуль «Что мы узнали о химии?» – 4 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Методическое обеспечение программы**

Методика обучения по программе «Юный химик» состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого химического мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит семинары, занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

***Информационно – методическое обеспечение:***

справочники, учебные плакаты, дополнительная литература по химии,

раздаточный материал, подборка компьютерных презентаций и видеоматериалов

**Кадровое обеспечение:** Работу по программе осуществляет педагог дополнительного

образования высшей квалификационной категории с высшимпедагогическим образованием, владеющий методикой обучения химии и биологии.

**Методическое обеспечение:** обеспечение программы методическими видами продукции (разработки игр, бесед, походов, экскурсий, конкурсов, конференцийи т.д. - перечень)

# ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Формы проведения аттестации:** опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе

«Юный химик» используются следующие виды контроля: - предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы)

– входное тестирование; - текущий контроль (в течение всего срока реализации программы); - итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

Формы аттестации: - самостоятельная работа;

* тестирование;
* творческие отчеты;
* участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;
* презентация и защита проекта.

Текущий контроль: Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

# Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время проведения** | **Цель проведения** | **Формы контроля** |
| **Входной контроль** | | |
| В начале учебного года | Определение уровня развития детей, их  творческих способностей | Тест |
| **Текущий контроль** | | |
| В течение всего учебного года | Определение степениусвоения  обучающимися  учебного материала. | практическая работа; собеседование;  викторина, зачет по |
|  | Определение готовностидетей к восприятию нового материала. Повышениеответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных  методов и средств обучения. | задачам |
| **Итоговый контроль** | | |
| В конце учебного года | Определение изменения | Защита проектно- |
| по окончании обучения | уровня развития детей, их | исследовательской |
| по программе | творческих способностей. | работы |
|  | Определение результатов |  |
|  | обучения. Ориентирование |  |
|  | учащихся на дальнейшее |  |
|  | (в том числе |  |
|  | самостоятельное) |  |
|  | обучение. Получение |  |
|  | сведений для |  |
|  | совершенствования |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | общеобразовательной |  |
| программы и методов |
| обучения. |

# Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией потемам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений,

участие в организации выставок, элементарные представления обисследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией покурсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно–

исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организациии проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу,умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить

учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.Оценка эффективности работы:

* + Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков ввиде бесед, практических работ, викторин, игр.
  + Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненнойработы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе

беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательскихработ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.  Итоговые выставки творческих работ;

 Портфолио и презентации исследовательской деятельности;Участие в конкурсах исследовательских работ;

Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

# Оценочные методические материалы

Особенностью организации образовательного процесса является очное обучение.

Основными формами работы на занятии являются коллективные обсуждения, дискуссии, экскурсии, практические работы, исследование, наблюдение, работа с научной литературой.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

* Словесный метод - рассказ, беседа, обсуждение;
* Метод наглядности - наглядные пособия, фото- и видеоматериалы.
* Практический метод – наблюдение, практические работы, экскурсиии.
* Объяснительно-иллюстративный - сообщение готовой информации.
* Частично-поисковый метод - выполнение практических работ.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 45 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

# Литература для педагогов

* 1. 1.Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
  2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с

исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.

* 1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа,2005
  2. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.:Инфра- Инженерия, 2011. - 544 c.
  3. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
  4. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-наДону: Феникс, 2004
  5. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, №3, с. 44–47.
  6. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "ЭверестХимия"1997
  7. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 198110.Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995

1. Новошинскией И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово,2008г.
2. Новошинскией И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово,2008г.
3. Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - СанктПетербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.
4. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 200015.Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С.

Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с 16.Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД

«Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19 17. Скурихин И.М., Нечаев А.П.Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высш. шк. 1991. -288 с:

1. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» ([http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)).
2. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающи х естествознание,химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г.

Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.

1. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум:

учебное пособие с комп лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г.Муравьева. –2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение,2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение,2016.-191с.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.23.Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектныеопыты по химии.

«ДРОФА», М., 2014

1. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения.

«ХИМИЯ» М., 2015

1. 27.Комплект оборудования центра «Точка роста».