

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Сатисская средняя школа»  
городской округ город Первомайск Нижегородской области

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом MAOY «Сатисская СШ»  
№ 152 от 31.08.2023г.



*Мудровцева Т.Е.*



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа естественнонаучной направленности  
«Занимательные опыты»**

Возраст обучающихся: 13-16 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы: педагог  
дополнительного образования  
М.М.Большакова

р.п.Сатис  
2023г.

## Содержание программы

- 1 Пояснительная записка
- 2 Учебный план
- 3 Содержание учебного плана
- 4 Календарный учебный график
- 5 Формы аттестации
- 6 Оценочные материалы
- 7 Методическое обеспечение
- 8 Условия реализации программы
- 9 Список литературы и интернет ресурсов
- 10 Приложение

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательные опыты» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

**Направленность программы:** естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Занимательные опыты» поможет подросткам 13-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать

**Актуальность программы** обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8-9 классы), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. В тоже время возраст 8-9 классов является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию.

Актуальность данной программы состоит и в том, что она не только дает воспитанникам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Члены творческого объединения смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для этого в курс «Занимательные опыты» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Особенностью дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Занимательные опыты» является активное использование цифрового лабораторного оборудования Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», которая создана на базе МАОУ «Сатисская СШ»: демонстрационных материалов, презентаций, видеороликов, интерактивных заданий, виртуальных лабораторных работ, что позволяет сделать занятия интересными, красивыми, запоминающимися.

**Новизна** программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного 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 задач.

**Адресат программы:**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательные опыты» адресована обучающимся 8 – 9 классов 13 – 16 лет. Состав групп разновозрастный, от 10 до 15 человек.

Условия набора детей на программу: принимаются все желающие, проявляющие интерес к изучению химии.

При реализации программы учитываются возрастные особенности детей (13 -16 лет).

Психическое развитие личности в юношеском возрасте тесно связано с обучением, трудовой деятельностью и усложнением общения со взрослыми. Следовательно, основные виды деятельности — учение и посильный труд. В юношеском возрасте увеличивается объем внимания, а также способность длительно сохранять его интенсивность и переключаться с одного предмета на другой. Это используют педагоги на занятиях, чередуя теоретические и практические формы работы.

В этом возрасте заметно прогрессирует в развитии память. Увеличивается объем памяти, меняются способы запоминания. Все более широко используются рациональные приемы произвольного запоминания, что помогает им усваивать большой объем знаний и умений. Это позволяет в процессе реализации программы, используя лекции и видеолекции, передавать обучающимся за короткий период времени сложный малознакомый учебный материал.

В связи с началом трудовой деятельности отношения между личностью и обществом значительно углубляются, что приводит к наиболее четкому пониманию своего места в жизни. В деятельности современные подростки отдают предпочтение индивидуальному труду перед коллективным. Это учитывается при организации практических занятий.

У них преобладают мотивы, направленные на самовыражение, самооценку в труде, на стремление участвовать в них для собственного развития и совершенствования, для завоевания определенной позиции по отношению к товарищам, утверждение своего «я», выработку черт характера, необходимых для самостоятельной жизни. Причем, чем старше подросток, тем резче проявляется это стремление к выражению собственной индивидуальности. Доминирует при этом желание удовлетворить в труде свой познавательный интерес и при этом сделать «по-своему», непохожими на другие использовать и показывать свои знания, эрудицию, научиться чему-то новому.

Характерными новообразованиями этого возраста является стремление к самообразованию и самовоспитанию, определенность склонностей и профессиональных интересов. Поэтому погружение в мир химических знаний может повлиять на дальнейший профессиональный выбор обучающихся.

### **Цель программы:**

Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

### **Задачи:**

#### *Образовательные:*

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

#### *Развивающие:*

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности.

#### *Воспитательные:*

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;

- воспитать чувство личной ответственности. **Объем и сроки освоения**

### **программы**

Дополнительная образовательная программа «Занимательные опыты» рассчитана на 1 год обучения в общем объеме - 74 часа.

### **Формы обучения**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательные опыты» реализуется в очной форме.

### **Уровни реализации программы**

Уровень реализации программы - стартовый, так как содержание модулей направлено только на приобретение базовых знаний и умений.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Форма реализации образовательной программы: «Занимательные опыты» является краткосрочной дополнительной общеобразовательной программой.

### **Организационные формы обучения.**

Занятия преимущественного проводятся всем составом, но по отдельным темам могут проводиться по группам или индивидуально. Группы формируются из обучающихся разного возраста. Состав группы обучающихся постоянный.

### **Формы занятий**

В образовательном процессе используются различные формы проведения занятия:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов и исследовательских работ.

### **Режим занятий**

Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки обучающихся.

Продолжительность одного академического часа - 45 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 15 минут.

Общее количество часов в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

### **Планируемые результаты при изучении курса «Занимательные опыты»**

#### ***Личностные результаты:***

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Занимательные опыты» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и

пр.);

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинноследственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте; - рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии; - формировать представления о будущем профессиональном выборе.



Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(74 часа в год, 2 часа в неделю)

№ п/п	Раздел	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Теория	Практика	Всего часов	
	Введение.	2	-	2	Входная диагностика (тестирование)
1.	Техника лабораторных работ. Техника безопасности	2	4	6	Отчет о выполнении практической работы
2.	Химия в природе	4	20	24	Отчет о выполнении практических работ. Викторина
3.	Химия в быту	6	10	16	Отчет о выполнении практических работ. Викторина
4.	Мир металлов и сплавов	4	8	12	Тестирование. Отчет о выполнении практических работ
5.	Химия на службе профессий	4	8	12	Фестиваль презентаций (промежуточная аттестация)
	Заключительное занятие	-	2	2	Анализ, самоанализ
	<b>Итого:</b>	<b>22</b>	<b>52</b>	<b>74</b>	

## 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы естественнонаучной направленности «Занимательные опыты» осуществляется с использованием оборудования Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МАОУ «Сатисская СШ».

### **Введение.**

Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Правила Т/Б в кабинете химии. **Тема 1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности.**

Лабораторная посуда и оборудование. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и химической посудой.

#### *Практическая часть:*

1. Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории».
2. Практическая работа «Определение структуры пламени» (с применением датчиков цифровой лаборатории).

### **Тема 2. Химия в природе.**

Почва. Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы.

Вода, состав и свойства. Аномалии воды. Классификация природных вод. Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов. Осадки.

Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями. Охрана воздуха.

#### *Практическая часть:*

1. Практические работы «Оценка химико-экологического состояния почвы» (с применением цифровой лаборатории):
  - 1.1. Практическая работа «Отбор проб для исследования почвы и подготовка проб почвы к анализу».
  - 1.2. Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность, механический состав и структура, сложение, новообразования)».
  - 1.3. Практическая работа «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа».

- 1.4. Практическая работа «Приготовление почвенных вытяжек».
- 1.5. Практическая работа «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов».
- 1.6. Практическая работа «Определение рН почвенной вытяжки».
2. Практические работы «Оценка химико-экологического состояния воды» (с применением цифровой лаборатории):
  - 2.1. Практическая работа «Органолептическая оценка качества воды».
  - 2.2. Практическая работа «Определение кислотности и рН природной воды».
  - 2.3. Практическая работа «Определение содержания железа общего и нитратов в природной воде».
3. Практические работы «Химико-экологический мониторинг осадков» (с применением цифровой лаборатории):
  - 3.1. Практическая работа «Отбор проб для исследования осадков (свежевыпавших осадков, со всей толщи снежного покрова, снежного покрова на автомобильных дорогах)».
4. Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы кислорода, азота и углерода».
5. Практическая работа «Получение, собирание и распознавание газов».
6. Практическая работа «Определение концентрации кислорода и угарного газа в атмосфере» (с применением цифровых лабораторий).

### **Тема 3. Химия в быту.**

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.

#### *Практическая часть:*

1. Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».
2. Практическая работа «Химический анализ чипсов и продуктов быстрого приготовления на примере лапши».
3. Практическая работа «Определение рН-показателя моющих средств».
4. Практическая работа «Определение рН-показателя растворов» (с применением датчиков цифровой лаборатории).

5. Практическая работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов».

6. Практическая работа «Определение общей жесткости водопроводной воды» (с применением цифровой лаборатории).

#### **Тема 4. Мир металлов и сплавов.**

Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений. Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.

*Практическая часть:*

1. Практическая работа «Изучение физических и химических свойств металлов, их получение» (с применением датчиков цифровой лаборатории).

2. Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов».

3. Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде» (с применением цифровой лаборатории).

4. Практикум по решению расчетных задач по теме «Металлы».

#### **Тема 5. Химия на службе профессий.**

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания – работникам села. Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Работники пищевой промышленности. Химия на службе правосудия.

*Практическая часть:*

1. Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний.

2. Экскурсия в фельдшерский пункт поселка Сатис.

3. Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».

**Заключительное занятие.** *Практическая часть:* Анализ и самоанализ результатов работы творческого объединения за год.

## **4. РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ**

Занятия проводятся в оборудованных кабинетах Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МАОУ «Сатисская СШ» и по расписанию, утвержденному приказом МАОУ «Сатисская СШ».

Программа предполагает проведение двух занятий в неделю продолжительностью 1 час.

Год обучения	Количество занятий в неделю	Продолжительность в занятиях	Недельная нагрузка
1 год	2	1 час (45 минут)	2 часа

## 5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Цель аттестации – выявление уровня развития способностей и личностных качеств обучающегося и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

**Виды аттестации:** текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация.

- Текущий контроль успеваемости обучающихся направлен на поддержание дисциплины, на организацию регулярного посещения занятий творческих объединений, на повышение уровня освоения текущего материала; имеет воспитательные цели и учитывает индивидуальные особенности обучающихся, осуществляется педагогами систематически в ходе осуществления образовательной деятельности.

- Промежуточная аттестация обеспечивает контроль за эффективностью образовательного процесса по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой «Занимательные опыты».

**Формы текущего контроля:** беседа, результаты экскурсии, результаты опросов и исследований, анкетирования, презентации творческих работ по выбранным темам, отчет о выполнении практических работ, проектные и исследовательские работы, конференции.

**Формы промежуточной аттестации:**

□ Защита творческих работ.

Критерием результативности является также участие в международных, всероссийских, областных, муниципальных, общеобразовательных конкурсах и выставках, публикация лучших работ на сайте МАОУ «Сатисская СШ».

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки результативности дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Занимательные опыты» отражают:

- уровень теоретической подготовки обучающихся:

- соответствие уровня теоретических знаний требованиям

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы;

- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- умение работать со специальной литературой;
- осмысленность и свободное использование специальной терминологии.

- уровень практической подготовки обучающихся:

- соответствие уровня развития практических умений и навыков требованиям дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания; □
- культура организации своей практической деятельности; □
- творческое отношение к выполнению практического задания; □
- аккуратность и ответственность при работе. □

□ Критерии оценки уровня **теоретической подготовки:**

- **высокий уровень** – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- **средний уровень** – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- **низкий уровень** – обучающийся овладел менее, чем 50% объёма знаний, предусмотренных дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой; обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

□ Критерии оценки уровня **практической подготовки:**

- **высокий уровень** – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания;

- **средний уровень** - у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- **низкий уровень** - обучающийся овладел менее чем 50% умений и навыков, предусмотренных дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программой.

#### Критерии оценивания творческих работ обучающихся

Этап работы над творческой	Критерии, соответствующие	Характеристика критерия	Баллы
<b>работой</b>	<b>е этапам</b>		
<i>Подготовительный этап</i>	<i>Актуальность</i>	Обоснованность исследования в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий	1
<i>Планирование работы</i>	<i>Осведомленность</i>	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом	1
<i>Исследовательская деятельность</i>	<i>Научность</i>	Соотношение изученного и представленного в исследовании материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими	1
	<i>Самостоятельность</i>	Выполнение всех этапов исследовательской деятельности самими обучающимися, направляемая действиями координатора творческой работы без его непосредственного участия	1
<i>Результаты или выводы</i>	<i>Значимость</i>	Признание выполненного авторами работы для теоретического и (или) практического применения	0,5
	<i>Системность</i>	Способность школьников выделять обобщенный способ действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения творческой работы	0,5

	<i>Структурированность</i>	Степень теоретического осмысления авторами исследования и наличие в нем системообразующих связей, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении творческой работы	0,5
	<i>Интегративность</i>	Связь различных источников информации и областей знаний и ее систематизация в единой концепции творческой работы	0,5
	<i>Креативность (творчество)</i>	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности	0,5
<i>Представление готового продукта</i>	<i>Презентабельность (публичное представление)</i>	Формы представления результата творческой работы (доклад, презентация, постер, фильм, макет, реферат и др.), которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное представление хода исследования и его результатов в результате совместного решения проблемы авторами творческой работы	2
	<i>Коммуникативность</i>	Способность обучающихся четко, стилистически грамотно и тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности	1
<i>Оценка процесса и результатов работы</i>	<i>Рефлексивность</i>	Индивидуальное отношение обучающихся к процессу исследования и результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: «Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?»	0,5
<b>Итого:</b>			<b>10</b>

Для соотнесения достигнутых результатов обучающихся к тому или иному уровню используется 10-ти бальная система оценок:



- **высокий** уровень – 9-10 баллов;
- **средний** уровень – 6-8 баллов; □
- низкий** уровень – 1-5 баллов.

При оценке результативности освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Занимательные опыты» учитывается их участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах и выставках различного уровня.

Результаты промежуточной аттестации фиксируются в «Протоколе» аттестации обучающихся творческого объединения дополнительного образования МАОУ «Сатисская СШ» (приложение № 1).

## **7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Выбор форм организации учебных занятий и методов обучения обусловлен особенностями реализации программы: достаточно большой объем информации, содержащей специальные термины, необходимо передать обучающимся за относительно короткий временной период, т.к. программа краткосрочная.

**Основная форма организации деятельности учащихся** на теоретических занятиях – фронтальная, на практических – групповая.

Программа предполагает использование следующих **методов обучения**:

### 1. По способу организации занятий:

- Словесные методы обучения: устное изложение, беседа, объяснение.
- Наглядные методы обучения: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ педагогом приёмов исполнения, наблюдение, работа по образцу.
- Практические методы обучения: практическая работа, экскурсии, подготовка презентаций.

### 2. По уровню деятельности детей:

- Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
- Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
- Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

### 3. Методы стимулирования и мотивации обучающихся:

- Эмоциональные методы: поощрение, создание ситуации успеха.
- Познавательные методы: выполнение практических работ, экскурсии, участие в массовых мероприятиях.

•Волевые методы: предъявление учебных требований, прогнозирование будущей деятельности.

#### 4. Методы контроля:

•Устные: индивидуальный опрос, защита презентаций.

•Письменные: тестирование, самостоятельная работа, практическая работа.

Применяемые в процессе реализации программы формы организации учебных занятий: беседа, обсуждение, защита презентаций, консультация, конференция, лабораторное занятие, лекция с применением ТСО, наблюдение, занятиеупражнение, практическое занятие, семинар, экскурсия.

В процессе реализации программы применяются **педагогические технологии:**

#### •Коммуникативная технология обучения.

Обучение на основе общения. Отношения между участниками обучения основаны на сотрудничестве и равноправии. Обучающийся на время выступает автором точки зрения по обсуждаемому вопросу, что формирует умение к высказыванию собственной точки зрения, своего мнения, понимания, принятия или отрицания чужого мнения, умение осуществления конструктивной критики, поиска позиций.

#### • Информационные (компьютерные) технологии.

Эта технология, применяется как проникающая технология, т.е. при изучении отдельных тем, разделов, решении отдельных дидактических задач, в т. ч. организации самостоятельной работы обучающихся.

Учитывая краткосрочность программы и необходимость передачи большого объема новых специфических знаний, преимущественно проводятся учебные занятия изучения и первичного закрепления новых знаний. Дидактическая цель такого типа учебных занятий: создание условий для осознания и осмысления блока новой учебной информации. Следовательно, построены учебные занятия по алгоритму:

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации знаний и умений.
3. Этап мотивации и целеполагания.
4. Этап организации восприятия.
5. Этап организации осмысления новых знаний и способов действий.
6. Этап первичной проверки понимания изученного.
7. Этап организации первичного закрепления новых знаний, способов действий и их применение.
8. Этап обобщения и систематизации знаний. 9. Этап рефлексии.

## 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Творческое объединение естественнонаучной направленности «Занимательные опыты» функционирует в МАОУ «Сатисская СШ» на базе Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в оборудованном кабинете биологии и химии. **Материально-техническое обеспечение Учебные и вспомогательные помещения:**

1. Учебный кабинет, соответствующий требованиям СанПиН, оборудованный ученическими столами и стульями, столом для учителя, вытяжным шкафом.

2. Лаборатория, оборудованная шкафами для реактивов, шкафами для инструментов и приборов.

*Технические средства обучения:*

1. Компьютер с выходом в Интернет.

2. Интерактивный комплекс.

3. МФУ.

*Оборудование:*

1. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02

г. до 1 г.; от 0.1 г. до 5 г.; от 1 г. до 20 г; от 5 г. до 10 г.

2. Баня водяная.

3. Термометр химический.

4. Сетки металлические асбестированные.

5. Штатив металлический с набором колец и лапок.

6. Штатив для пробирок.

7. Спиртовка.

8. Пробирки.

9. Воронка лабораторная.

10. Колба коническая разной емкости.

11. Палочки стеклянные.

12. Пипетки.

13. Стаканы химические разной емкости.

14. Стекла предметные.

15. Цилиндры мерные.

16. Чашки выпарительные.

17. Тигли фарфоровые.

18. Щипцы тигельные.

19. Бумага фильтровальная.

20. Песок, одеяло.

21. Таблицы постоянного экспонирования:

- "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева".

- "Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде и среда растворов".

- "Электрохимический ряд напряжений металлов".

- "Правила техники безопасности в кабинете".

*Химические реактивы и материалы:*

- Наборы кислот для химического эксперимента.

- Наборы щелочей для химического эксперимента.

- Необходимые наборы солей для проведения химического эксперимента.

- Набор индикаторов для определения среды веществ.

- Набор металлов и оксидов металлов для химического эксперимента.

- Другие вещества: пероксид водорода, аммиак, крахмал.

*Цифровая лаборатория по химии (Центр «Точка роста»).*

*Дидактический материал:*

- Тестовые задания.

- Инструкции для проведения практических работ.

- Анкеты.

- Карточки с заданиями

- Методические разработки занятий.

- Электронные образовательные ресурсы, интернет ресурсы.

## **9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ**

**Литература и интернет ресурсы для педагогов:**

1. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения М.: Педагогика, 2011.

2. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования/Под ред. А. М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М. : Просвещение, 2008

3. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591>
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение, 2014
5. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/pnpro>
6. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. // Химия в школе.- 2002.-№ 9.
7. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни" // Химия в школе.-2005.-№ 3.
8. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
9. 2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
10. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
11. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
12. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту". // Химия в школе. - 2005.-№ 5.
13. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Издво «Экзамен», 2013. – 831 с.
14. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
15. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.
16. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пицца". // Химия в школе.-2005.- № 5.
17. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

### **Литература и интернет ресурсы для обучающихся:**

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985.
2. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия К°, Академия холдинг, 2000.
3. Кукушкин Ю.Н., Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992.

4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9 классы».
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2015.
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. - М.: “РЭТ”, 2001.
7. Штремплер Г.И. Химия на досуге. - М.: Просвещение, 1993.
8. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
9. Энциклопедия для детей. Химия. - М.: Аванта +, 2003

10. ПРИЛОЖЕНИЕ.

Приложение 1

**ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ** промежуточной аттестации обучающихся  
**МАОУ «Сатисская СШ»**  
по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе  
20\_\_\_/20\_\_\_учебный год

Название творческого объединения \_\_\_\_\_

Название дополнительно общеобразовательной (общеразвивающей) программы \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество педагога \_\_\_\_\_

Форма проведения \_\_\_\_\_

**Результаты промежуточной аттестации**

№ п/п	Фамилия имя ребенка	Год обучения	Итоговая оценка

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ обучающихся.

Из них по результатам аттестации: высокий

уровень \_\_\_\_\_ чел.

средний уровень \_\_\_\_\_ чел.      низкий

уровень \_\_\_\_\_ чел.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

дата проведения

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

подпись

расшифровка подписи

Приложение 2

**Календарно-тематическое планирование**

(74 часа в год – 2 часа в неделю)

<i>Дата</i>		<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
<i>план</i>	<i>факт</i>		
<b><i>Введение</i></b>			<b>2</b>
		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Правила Т/Б в кабинете химии.	2
<b><i>Техника лабораторных работ. Техника безопасности</i></b>			<b>6</b>
		Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и химической посудой. Лабораторная посуда и оборудование.	2
		Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Определение структуры пламени». Правила Т/Б.	2
<b><i>Химия в природе</i></b>			<b>24</b>
		Почва. Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы. Практическая работы «Отбор проб для исследования почвы и подготовка проб почвы к анализу». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность, механический состав и структура, сложение, новообразования)». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Приготовление почвенных вытяжек». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов». Практическая работа «Определение pH почвенной вытяжки». Правила Т/Б.	2
		Вода, состав и свойства. Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов. Практическая работа «Органолептическая оценка качества воды». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Определение кислотности и pH природной воды».	2
		Практическая работа «Определение содержания железа общего и нитратов в природной воде». Правила	2



		Т/Б.	
--	--	------	--

		Осадки. Кислотные дожди. Практическая работа «Отбор проб для исследования осадков (свежевыпавших осадков, со всей толщи снежного покрова, снежного покрова на автомобильных дорогах)». Правила Т/Б.	2
		Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями. Охрана воздуха.	2
		Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы кислорода, азота и углерода». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Получение, собирание и распознавание газов». Практическая работа «Определение концентрации кислорода и угарного газа в атмосфере». Правила Т/Б.	2
<b>Химия в быту</b>			<b>16</b>
		Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.	2
		Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания». Практическая работа «Химический анализ чипсов и продуктов быстрого приготовления на примере лапши». Правила Т/Б.	2
		Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.	2
		Практическая работа «Определение рН-показателя моющих средств». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Определение рН-показателя растворов» (с применением датчиков цифровой лаборатории). Правила Т/Б.	2
		Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.	2
		Практическая работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов». Правила Т/Б.	2
		Практическая работа «Определение общей жесткости водопроводной воды» (с применением цифровой	2

		лаборатории)	
<b>Мир металлов и сплавов</b>			<b>12</b>
		Классификация металлов. Характеристика элементов, р-элементов, d-элементов и f-элементов.	2
		Физические и химические свойства металлов и их соединений. Практическая работа «Изучение	2
		физических и химических свойств металлов, их получение». Правила Т/Б.	
		Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов». Правила Т/Б.	2
		Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.	2
		Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде». Правила Т/Б.	2
		Практикум по решению расчетных задач по теме «Металлы».	2
<b>Химия на службе профессий</b>			<b>12</b>
		Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания – работникам села. Химия на службе правосудия.	2
		Виртуальная экскурсия в химическую лабораторию сельскохозяйственного предприятия.	2
		Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Работники пищевой промышленности.	2
		Экскурсия в фельдшерский пункт села Шутилово.	2
		Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии». Правила Т/Б.	2
		Промежуточная аттестация (фестиваль презентаций)	2
<b>Заключительное занятие</b>			<b>2</b>
		«Круглый стол». Анализ и самоанализ результатов работы за год.	2
<b>Итого часов:</b>			<b>74</b>

