

Управление образования администрации Яковлевского района Белгородской области  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Районный Дом творчества»



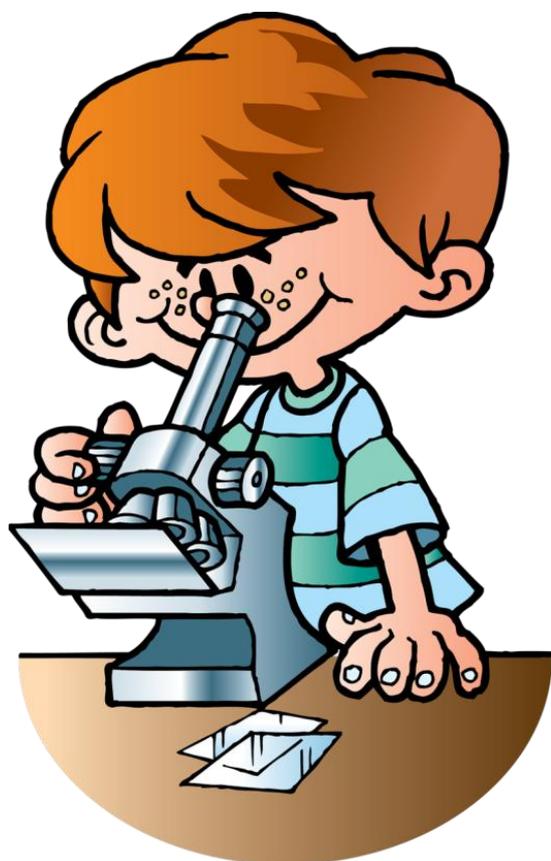
«Утверждаю»  
Директор МБУ ДО «Районный Дом  
творчества»  
С. П. Польская  
Приказ № 25 от 01.03.2017 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа  
– дополнительная общеразвивающая программа**

# **«Наука и жизнь»**

на 1 год обучения

Возраст обучающихся – 7 – 10 лет.



**Педагог  
дополнительного образования  
Подзолкова Т. П.**

г. Строитель, 2017 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа –  
дополнительная общеразвивающая программа  
«Наука и жизнь»  
авторская, социально-педагогической направленности.**

Автор программы: педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Районный Дом творчества» *Подзолкова Татьяна Петровна*

Программа рассмотрена и утверждена как экспериментальная на заседании педагогического совета МБУ ДО «Районный Дом творчества» 01 сентября 2016 г., протокол № 1

Программа рассмотрена и утверждена как авторская на заседании педагогического совета МБУ ДО «Районный Дом творчества», 28 февраля 2017 г., протокол № 3

**Председатель  
педагогического совета**



**Г. Казак**

### ***Пояснительная записка***

Самое интересное в окружающем нас мире – это то, что он очень сложно устроен и к тому же постоянно изменяется. Каждую секунду в нем происходит неисчислимое множество химических реакций, в результате которых одни вещества превращаются в другие. Человек сделал вдох – и в организме начались реакции окисления органических веществ. Он сделал выдох – и в воздух попал углекислый газ, который затем поглотится растениями и в них превратится в углеводы. Некоторые реакции мы можем наблюдать непосредственно, например ржавление железных предметов, свертывание крови, сгорание автомобильного топлива. Однако подавляющее большинство химических процессов остаются невидимыми, но именно они зачастую определяют свойства окружающего мира. Чтобы управлять превращениями веществ, необходимо как следует разобраться в природе подобных реакций. Для этого и нужна химия.

Химия занимает особое место среди наук о природе. Она обладает фантастической созидательной силой. Часть веществ (кислород, вода, белки, углеводы, нефть, золото и др.) дана нам природой в готовом виде, другую часть (например, асфальт или искусственные волокна) человек получил сам из природных веществ. Но самую большую группу составляют вещества, которых раньше вообще не существовало, и человек синтезировал их самостоятельно. В этом и заключается уникальность химии: она не только изучает то, что дано природой, но и сама постоянно создает для себя все новые и новые объекты исследования. В этом отношении химии нет равных среди других наук.

Мир веществ разнообразный, причудливый и таинственный. Окунуться в богатство химического знания вы пока не можете. Но у вас все впереди.

Данная дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Наука и жизнь» имеет ***социально-педагогическую направленность***, ориентирована на обучающихся младшего школьного возраста, желающих познакомиться с разнообразным миром веществ и приобрести знания в области химии, физики и биологии; получить практические навыки работы с лабораторным оборудованием и веществами; научиться выполнять самостоятельно простейшие опыты из доступных материалов.

Программа рассчитана на 1 год обучения, носит ознакомительный характер и дает минимальный объем социальных и естественно - научных компетенций, которые может освоить современный школьник.

Программа относится ***к стартовому уровню***, в ходе её освоения дети получают первоначальные знания о химии как науке.

Существенная роль отводится самостоятельному выполнению опытов.

***Форма обучения*** по программе – очная.

В процессе занятий по программе сочетаются ***групповая и индивидуальная формы организации работы***. Количество обучающихся в

учебной группе обусловлено имеющейся материально-технической базой объединения и составляет 8-10 человек.

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука и жизнь» составлена педагогом самостоятельно в соответствии с требованиями к программе дополнительного образования, на основе научно-популярной литературы по химии, физике, биологии.

**Отличительные особенности программы** «Наука и жизнь» заключаются в характерном сочетании элементов занимательности и научности.

#### **Актуальность.**

В последние годы наблюдается снижение интереса к химии у школьников общеобразовательных школ, несмотря на то, что современный человек в своей жизни все чаще использует вещества и продукты химического производства. В тоже время снижается количество часов, отведенных для изучения химии, и возрастает объем изучаемого материала. Возникает противоречие между необходимостью химических знаний для современного человека и непониманием значимости изучаемого материала для практической жизни.

В настоящее время химия считается одним из трудных предметов в современной школе. Но когда у ученика возникает интерес – тогда ситуация меняется, развивается особая химическая смекалка, появляется энтузиазм, увлеченность, обучение доставляет радость.

Сегодня в практике обучения химии существует противоречие между повышением теоретического уровня изучения предмета на начальном этапе и недостаточной сформированностью умения логически мыслить у школьников общеобразовательных школ. Это является одной из причин резкого снижения интереса учащихся к предмету, наряду с сильной теоретизацией учебного материала, недостаточным качеством. Таким образом, актуальность программы обусловлена:

- важностью формирования у школьников интереса к химии;
- возникшими противоречиями между возросшей теоретизацией школьного курса химии и недостаточной подготовленностью учащихся к осознанию практической значимости изучаемого материала;
- необходимостью внедрения в практику различных методик формирования интереса к химии у младших школьников.

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в формировании у обучающихся навыков элементарной исследовательской работы и проектной деятельности, актуализации имеющихся знаний учащихся по химии, биологии, физике; навыков безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде.

**Целью данной программы** является создание условий для формирования знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности в области химии,

развитие индивидуальности творческого потенциала младшего школьника через систему опытно-экспериментальной деятельности.

### **Задачи.**

#### *Познавательные:*

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, биологии, физике;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

#### *Развивающие:*

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Формировать навыки самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Развивать творческие способности.

#### *Воспитательные:*

- Воспитывать навыки экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем химии, физики, биологии и сознанию их актуальности.

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 7-10 лет. Дети этого возраста очень любознательны, и привитие интереса к естественным наукам в данный период является действенным.

Программа соответствует специфике дополнительного образования детей, так как способствует развитию творческих способностей, логического мышления, внимания и аналитических способностей; навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе.

Программа учитывает психовозрастные особенности детей младшего школьного возраста:

В целом этот возраст является возрастом относительно спокойного и равномерного развития, во время которого происходит функциональное совершенствование мозга — развитие аналитико-синтетической функции его коры.

Пути получения и усвоения информации у детей тоже разные: визуальные, аудиальные, кинестетические. По Пиаже все дети проходят одинаковые стадии когнитивного развития, но с разной скоростью.

Маленькие дети не могут подолгу сидеть спокойно из-за недостатка контроля над двигательными мышцами. Поэтому желательно во время занятия давать им такие задания, которые позволяли бы детям двигаться по аудитории (игры, задания).

Внимание учеников привлекает все новое и неожиданное.

*Память* младших школьников достаточно развита, однако легко и быстро дети запоминают то, что вызывает их эмоциональный отклик и отвечает их интересам.

*Умственные возможности* детей 7-10 лет довольно широки. У них развита способность к рассуждению, они могут делать выводы и умозаключения, анализировать предметы и явления, не прибегая к практическим действиям, что свидетельствует о развитии словесно-логического мышления. Ученики способны дать аргументированные доказательства. Эту способность учащихся следует использовать при обучении ИЯ и развивать с помощью упражнений на доказательство суждений учителя и учащихся, на моделирование проблемных ситуаций, абстрактных схем для наполнения их конкретным содержанием и т. д.

**Срок реализации** программы – 1 год, объем программы – 36 часов.

**Режим занятий:** один раз в неделю по одному академическому часу с перерывом 10 минут.

**Формы проведения занятий:**

1. Семинар.
2. Практикум.
3. Комбинированное занятие.
4. Нетрадиционные формы (видеозанятие, творческая мастерская, занятие-эксперимент и т.д.).

**Ожидаемые результаты**

По окончании курса обучения обучающиеся должны *знать*:

- роль и место химии в жизни человека;
- правила и меры безопасности при проведении опытов;
- основные характеристики химическими элементами;
- общую методику подготовки и проведения опытов;
- определение массы и объема веществ

*Уметь:*

- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- пользоваться информационными источниками (учебной литературой таблицей Менделеева);
- осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- работать с лабораторным оборудованием при проведении химических опытов;
- получать растворы с заданной массой и объемом;
- работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; делать выводы.

**К концу обучения определяются следующие планируемые результаты формирования компетенции осуществлять универсальные учебные действия:**

**Личностные универсальные учебные действия:**

Обучающийся:

- осознает смысл учения и понимает личную ответственность за будущий результат;
- умеет делать нравственный выбор;
- способен к волевому усилию;
- имеет развитую рефлексию;
- имеет сформированную учебную мотивацию;
- умеет адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.

***Регулятивные универсальные учебные действия:***

Обучающийся:

- умеет составлять план действий;
- осознает то, что уже освоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения;
- может поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- умеет определять внутренний план действий;
- умеет определять последовательность действий;
- способен к волевому усилию;
- владеет навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля.

***Познавательные универсальные учебные действия:***

Обучающийся:

- умеет читать, слушать и слышать, отбирая необходимую информацию, находить её в дополнительных источниках;
- может структурировать найденную информацию в нужной форме;
- осознает поставленные задачи, умеет выбирать наиболее подходящий способ решения задачи, исходя из ситуации;
- может проанализировать ход и способ действий;
- понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме;
- использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач.

***Коммуникативные универсальные учебные действия:***

Обучающийся:

- умеет общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией;
- допускает возможность существования у людей различных точек зрения;
- обладает способностью действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- учитывает разные точки зрения и стремится к координации различных позиций в сотрудничестве;
- умеет работать в группе, включая ситуации учебного сотрудничества и проектные формы работы;

- следует морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;
- умеет договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- умеет сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.

**Способы и формы определения результативности:**

- при текущем контроле: беседа, опрос, индивидуальные и групповые задания, самостоятельные и практические работы;
- при промежуточном контроле: тестирование по пройденным темам и выполнение зачетных работ;
- при итоговом контроле: тестирование, соревнования.

**Механизм оценивания образовательных результатов**

	Минимальный уровень	Средний уровень	Максимальный уровень
<b>Теоретическая подготовка</b>			
<i>Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</i>	Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.	Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
<i>Владение специальной терминологией</i>	Специальную терминологию знает частично	Знает специальную терминологию, но редко использует её при общении	Знает специальную терминологию, осмысленно и правильно её использует
<b>Практическая подготовка</b>			
<i>Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</i>	Не может выполнить опыт без помощи педагога. Требуется постоянные пояснения педагога по ходу опыта.	Может выполнить опыт по схемам при подсказке педагога. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет опыты.
<i>Владение специальным оборудованием и оснащением</i>	Требуется контроль педагога при работе с оборудованием.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.	Четко и безопасно работает с оборудованием.

## Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов		
		теор.	практ.	всего
1.	Вводное занятие.	1	-	1
2.	Ожившие цветы.	-	1	1
3.	Мост из бумаги	-	1	1
4.	Секретные цвета	-	1	1
5.	Цветной вихрь	-	1	1
6.	Невидимые чернила	-	1	1
7.	Плотный и еще плотнее	-	1	1
8.	Вода в решетке	-	1	1
9.	Насос из свечи	-	1	1
10.	Личная радуга	-	1	1
11.	Поилка для животных	-	1	1
12.	Разделяющий луч	-	1	1
13.	Льющийся свет	-	1	1
14.	Вертикальная нитка	-	1	1
15.	Волшебные превращения воды в молоко и молока в воду	-	1	1
16.	Лава в бутылке	-	1	1
17.	Самоходные стаканчики	-	1	1
18.	Дрожжевой вулкан	-	1	1
19.	Мыльные шарики	-	1	1
20.	Поиски крахмала	-	1	1
21.	Веселый лимон	-	1	1
22.	Шторм в бутылке	-	1	1
23.	Танцы изюма и кукурузы	-	1	1
24.	Уголь жадина, кукурузная палочка - модница	-	1	1
25.	Секретное послание	-	1	1
26.	Синхронное плавание	-	1	1
27.	Бумажная крышка	-	1	1
28.	Крепкий шарик	-	1	1
29.	Как измерить объем легких	-	1	1
30.	Плавающий апельсин (лимон)	-	1	1
31.	Извержение вулкана	-	1	1
32.	Бумажный парашют	-	1	1
33.	Плавающая рыбка	-	1	1
34.	Музыкальная соломинка	-	1	1
35.	Говорящая веревка	-	1	1
36.	Итоговое занятие	1	-	1
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	<b>34</b>	<b>36</b>

## Содержание занятий.

### Тема 1. Вводное занятие.

*Теория.* Введение в курс обучения. Проведение инструктажа по технике безопасности. Обсуждение правил поведения на занятиях. Организационные вопросы. Знакомство с лабораторным оборудованием

*Форма* проведения занятия: беседа; семинар.

*Методы и приемы:* инструктаж, беседа, демонстрация.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, специальная литература.

*Форма подведения итогов:* опрос, проверочная работа.

### Тема 2. Ожившие цветы.

*Теория.* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Работа с бумагой, водой. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов водород, запиши в тетрадь его номер и его обозначение.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* эвристическое наблюдение, беседа, объяснение, практическая работа, игра.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### Тема 3. Мост из бумаги.

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Работа с бумагой. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов углерод, запиши в тетрадь его номер и его обозначение.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* объяснение, эвристические вопросы, прогнозирование, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### Тема 4. Секретные цвета.

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Работа с водой, пищевыми красителями. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов кислород, запиши в тетрадь его номер и его обозначение.

*Форма* проведения занятия: комбинированное занятие.

*Методы и приемы:* метод сравнения, объяснение, рассказ, практическая работа, метод рефлексии.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 5. Цветной вихрь**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Работа с водой, пищевыми красителями. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов алюминий, серебро, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: творческая мастерская.

*Методы и приемы:* метод «Если бы...», объяснение, рассказ, практическая работа, метод самооценки.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 6. Невидимые чернила**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Исследование свойств лимона. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов медь, железо, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: занятие-эксперимент.

*Методы и приемы:* метод фактов, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 7. Плотный и еще плотнее**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Работа с жидкостями разной плотности. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов азот и натрий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* проблемный метод, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме, метод самоорганизации.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 8. Вода в решетке**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды и марли. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов бор, фосфор, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* репродуктивный метод, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме, метод контроля.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 9. Насос из свечи**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Вода и свеча помогают друг другу. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов хлор и цинк, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма проведения занятия:* занятие-эксперимент.

*Методы и приемы:* метод ошибок, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме, метод контроля.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 10. Личная радуга**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды по средствам зеркала и фонарика. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов никель, олово, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* частично-поисковый метод, объяснение, рассказ, практическая работа по карточке, метод самооценки.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 11. Поилка для животных**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов галлий, бром, ртуть, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме, метод контроля.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 12. Разделяющий луч**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Преломление луча света от фонаря через стекло. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов магний, индий, астат, запиши в тетрадь их порядковые номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод проблемного изложения, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 13. Льющийся свет**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды и фонарика. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов титан, неон, таллий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* поисковый метод, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

#### **Тема 14. Вертикальная нитка**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Опыт-фокус с линейками. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов германий, фтор, ксенон, палладий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* занятие-эксперимент.

*Методы и приемы:* частично-поисковый метод, объяснение, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

#### **Тема 15. Волшебные превращения воды в молоко и молока в воду**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов аргон, литий, ванадий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод фактов, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

#### **Тема 16. Лава в бутылке**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов бериллий, криптон, тербий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод сравнения, объяснение, рассказ, практическая работа по карточке, метод рефлексии.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 17. Самоходные стаканчики**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Первые шаги в законы физики. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов сера, висмут, тулий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа по карточке, метод самооценки.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 18. Дрожжевой вулкан**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов гелий, стронций, полоний, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод эвристического наблюдения, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 19. Мыльные шарики**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов кальций, ниобий, калифорний, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* занятие-эксперимент.

*Методы и приемы:* метод фактов, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 20. Поиски крахмала**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровиц»* Найди в периодической системе химических элементов йод, золото, самарий, диспрозий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* «Мозговой штурм», объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 21. Веселый лимон**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровиц»* Найди в периодической системе химических элементов кремний, борий, кобальт, селен, америций, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* объяснение, практическая работа, метод контроля.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 22. Шторм в бутылке**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Первые шаги в законы физики. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровиц»* Найди в периодической системе химических элементов иттрий, радон, менделевий, уран, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 23. Танцы изюма и кукурузы**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов калий, марганец, гафний, кюрий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод сравнения, объяснение, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 24. Уголь жадина, кукурузная палочка - модница**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов скандий, теллур, родий, самарий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 25. Секретное послание**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства молока. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов хром, цезий, тантал, эрбий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: творческая мастерская.

*Методы и приемы:* метод эвристического наблюдения, объяснение, рассказ, практическая работа по карточке.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 26. Синхронное плавание**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов рублий, цирконий, осмий, фермий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 27. Бумажная крышка**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды и бумаги. Закон физики. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов кадмий, мышьяк, иридий, европий, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* поисковый метод, объяснение, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 28. Крепкий шарик**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Первые шаги в законы физики. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов барий, рутений, свинец, гадолиний, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 29. Как измерить объем легких**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Свойства воды и законы физики. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов молибден, франций, гольмий, лоуренсий, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* частично-поисковый метод, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 30. Плавающий апельсин (лимон)**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Законы физики вокруг нас на кухне. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов радий, сурьма, неодим, иттербий, плутоний, запиши в тетрадь их номера и их обозначения.

*Форма* проведения занятия: практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа, метод самооценки.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 31. Извержение вулкана**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов актиний, вольфрам, хассий, сиборгий, церий, берклий, запиши в тетрадь их номер и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, рассказ, практическая работа по карточке, метод самоорганизации.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 32. Бумажный парашют**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Физика вокруг нас. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов полоний, платина, лютеций, торий, прометий, эйнштейний, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* поисковый метод, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 33. Плавающая рыбка**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Наблюдение реакции химических элементов при их соединении. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов лантан, рений, нептуний, нильсборий, нобелий, протактиний, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* эксперимент.

*Методы и приемы:* метод сравнения, объяснение, рассказ, практическая работа.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 34. Музыкальная соломинка**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Законы физики для игры. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химических элементов курчатовий, технеций, мейтнерий, церий, празеодим, запиши в тетрадь их номера и обозначения.

*Форма проведения занятия:* занятие-эксперимент.

*Методы и приемы:* метод фактов, объяснение, рассказ, практическая работа по схеме.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 35. Говорящая веревка**

*Теория* Повторение ТБ. Беседа по теме. Подготовка оборудования к занятию. Показ и объяснение педагогом последовательности проведения опыта. Опрос 2-3 детей о последовательности выполнения опыта.

*Практическая работа.* Выполнение опыта. Законы физики вокруг нас. Выводы по теме.

*Игра «Искатели сокровищ»* Найди в периодической системе химический элемент, кто назовет первый, становится ведущим.

*Форма проведения занятия:* практикум.

*Методы и приемы:* метод прогнозирования, объяснение, практическая работа по схеме, метод контроля.

*Средства обучения:* лабораторное оборудование, принадлежности по теме занятия, индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* опрос, практическое задание.

### **Тема 36. Итоговое занятие**

*Теория* Подведение итогов работы за истекший период.

*Форма проведения занятия:* семинар.

*Методы и приемы:* метод самооценки, опрос, практическая работа.

*Средства обучения:* индивидуальные карточки с таблицей Менделеева.

*Форма подведения итогов:* Проверочная работа.

## **Методическое обеспечение программы**

***Используются следующие формы проведения занятий:***

- Беседа.
- Семинар.
- Практикум.
- Комбинированное занятие.
- Нетрадиционные формы (творческая мастерская, занятие-эксперимент и т.д.).

### ***1. Занятие – беседа.***

В форме беседы проводится и опрос, и объяснение нового материала на первой ступени обучения. Характерная особенность этой формы занятия состоит в том, что обучающиеся принимают в нем активное участие —

отвечают на вопросы, делают самостоятельные выводы, объясняют явления. Все это корректирует педагог, он руководит такой беседой, уточняет и окончательно формулирует ответы. На первой ступени обучения часть занятия-беседы может занимать длительный связный рассказ педагога. Он неизбежен, потому что обучающиеся не располагают необходимыми теоретическими знаниями.

## ***2. Занятие-семинар.***

Семинары характеризуются прежде всего двумя взаимосвязанными признаками:

- самостоятельное изучение учащимися программного материала;
- обсуждение на занятии результатов их познавательной деятельности.

На них ребята учатся выступать с самостоятельными сообщениями, дискутировать, отстаивать свои суждения. Семинары способствуют развитию познавательных и исследовательских умений учащихся, повышению культуры общения. Различают занятия-семинары по учебным задачам, источникам получения знаний, формам их проведения. В практике обучения получили распространения развернутые беседы, семинары, доклады, рефераты, творческие письменные работы, семинары-диспуты, семинары-конференции и т.д.

## ***3. Практикум.***

Занятия-практикумы, помимо решения своей специальной задачи - усиления практической направленности обучения, не только тесным образом связаны с изученным материалом, но и способствуют прочному, неформальному его усвоению. Основной формой их проведения являются практические и лабораторные работы, на которых обучающиеся самостоятельно упражняются в практическом применении усвоенных теоретических знаний и умений.

Различают установочные, иллюстративные, тренировочные, исследовательские, творческие и обобщающие занятия-практикумы. Основным способом организации деятельности учащихся на практикуме является групповая форма работы. При этом каждая группа из 2-3 человек выполняет, как правило, отличающуюся от других практическую работу.

## ***4. Комбинированное занятие.***

Комбинированное занятие характеризуется постановкой и достижением нескольких дидактических целей. Их многочисленными комбинациями определяются разновидности комбинированных занятий.

## ***5. Нетрадиционные формы занятий:***

***5.1. Творческая мастерская.*** Мастерская - это нетрадиционная форма организации личностно-ориентированного образовательного процесса. Она предполагает самостоятельную поисковую, исследовательскую, творческую деятельность учащихся по построению собственных знаний и демонстрации умений. Она состоит из ряда заданий, которые направляют работу ребят в нужное русло, но внутри каждого задания обучающиеся абсолютно

свободны. Мастерская начинается с актуализации знаний каждого по данной теме, которые затем обогащаются знаниями товарищей по группе. На следующем этапе выполняются творческие практические задания, результат которых затем оценивается всеми обучающимися.

*5.2. Занятие-эксперимент.* Данная форма занятия преследует, прежде всего, не получение объективно нового результата, а развитие у обучающихся умения самостоятельно получать знания - умение учиться. Занятие-эксперимент проводится для углубленного изучения избранной темы, сбора дополнительной информации, модельного решения поставленных индивидуальных и групповых творческих задач в области химии.

Занятия по обучению основам химии как науки проводятся с применением следующих *методов*:

- **Объяснительно-иллюстративный** - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, опрос, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.).
- **Игровой** метод – самый эффективный метод обучения, позволяет углубить знания учащихся, повысить интерес к предмету, развивает навыки работы с дополнительной литературой.
- Метод **проблемного изложения** - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.
- **Проблемный** – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися.
- **Поисковый** – самостоятельное решение проблем.
- **Репродуктивный** - воспроизводство знаний и способов деятельности.
- **Частично-поисковый** - решение проблемных задач с помощью педагога.
- Метод **эвристических** вопросов предполагает для отыскания сведений о каком-либо событии или объекте задавать следующие семь ключевых вопросов: Кто? Что? Зачем? Чем? Где? Когда? Как?
- Метод **фактов** учит отличать то, что видят, слышат, чувствуют обучающиеся, от того, что они думают.
- Метод **сравнения** применяется для сравнения разных версий моделей обучающихся с созданными аналогами.
- «**Мозговой штурм**» ставит основной задачей сбор как можно большего числа идей в результате освобождения участников обсуждения от инерции мышления и стереотипов.
- Метод **эвристического** наблюдения ставит целью научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений. Одновременно с получением заданной педагогом информации многие обучающиеся видят и другие особенности объекта, т.е. добывают новую информацию и конструируют новые знания.

- Метод **прогнозирования** применяется к реальному или планируемому процессу. Спустя заданное время прогноз сравнивается с реальностью. Проводится обсуждение результатов, делаются выводы.
- Метод **ошибок** предполагает изменение устоявшегося негативного отношения к ошибкам, замену его на конструктивное использование ошибок. Ошибка рассматривается как источник противоречий, феноменов, исключений из правил, новых знаний, которые рождаются на противопоставлении общепринятым.
- Метод **«Если бы...»** предполагает составить описание того, что произойдет, если в автоматизированной системе что-либо изменится.
- Методы **самооценки** вытекают из методов рефлексии, носят количественный и качественный характер, отражают полноту достижения обучающимся цели.
- Метод **самоорганизации** обучения: работа с учебником, первоисточниками, приборами, реальными объектами; решение задач, выполнение упражнений; поделок; творческие исследования и др.
- Метод **контроля**: Личностно-ориентированное обучение меняет критерии оценки образовательной деятельности. Чем более точно и полно воспроизводит ученик заданное содержание, тем выше оценка его образовательной деятельности, тем выше оценка продуктивности его образования.
- Методы **рефлексии** помогают обучающимся формулировать способы своей деятельности, возникающие проблемы, пути их решения и полученные результаты, что приводит к осознанному образовательному процессу.

При реализации программы применяются педагогические **технологии личностно-ориентированного обучения:**

- **Технология личностно-ориентированного обучения** сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.
- **Технология индивидуализации обучения** – такая технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными. Индивидуальное обучение позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ребенка, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет обучающемуся работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.

- **Групповые технологии**, которые предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося.
- **Технология коллективной творческой деятельности**, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.
- **Технология проектного обучения** - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.
- **Технология исследовательского (проблемного) обучения**, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие».

### *Условия реализации программы*

Учебный кабинет имеет оснащение:

1. столы;
2. стулья;
3. шкаф-витрина;
4. лабораторное оборудование:
  - ✓ колбы,
  - ✓ мерные стаканы (разных размеров),
  - ✓ мерные ложки,
  - ✓ поддоны,
  - ✓ тарелки,
  - ✓ стеклянные палочки,
  - ✓ пипетки;
5. спецодежда:
  - ✓ фартуки,
  - ✓ защитные очки,
  - ✓ защитные шапочки,
  - ✓ одноразовые перчатки;
6. материалы и инструменты:
  - ✓ ножницы,
  - ✓ зеркала,

- ✓ фонарики,
- ✓ бумага,
- ✓ йод,
- ✓ бинт,
- ✓ надувные шарiki,
- ✓ карандаши,
- ✓ карточки с периодической системой химических элементов Менделеева Д.И.,
- ✓ карточки и схемы к занятиям и т. д.

### **Литература:**

1. Эксперименты и опыты для детей. Увлекательная энциклопедия/ Ростов н/Д: Владис, 2014. – 128с.
2. Большая книга научных опытов для детей и взрослых/ М.А.Яковлева, С.В.Болушевский. – М.:Эксмо, 2015. – 280с. : ил. – (Опыты для детей и взрослых).
3. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии: 8 класс. – М.: ВАКО, 2012. – 400с. – (В помощь школьному учителю).
4. Серия опытов «ЭВРИКИ»: Торговая марка «Забияка» ООО «Сима-ленд», 2016.
5. Интернетресурсы:
  - <http://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/>
  - <http://www.diagram.com.ua/tests/himija/>
  - <https://www.youtube.com/watch?v=u5UVLmF15G8>
  - <http://moisovety.com/top-5-krutyh-i-bezopasnyh-himicheskikh-opytov-uznajte-i-provedite-doma/>
  - <http://vselennaya-sovetov.ru/interesnye-ximicheskie-opyty-v-domashnix-usloviyax/>
  - [http://www.tavika.ru/2011/04/blog-post\\_13.html](http://www.tavika.ru/2011/04/blog-post_13.html)
  - <http://fb.ru/article/254374/zanimatelnaya-nauka-kak-provesti-doma-opyit-po-himii-chtobyi-zainteresovat-rebenka>
  - <http://ot7do17.ru/ximicheskie-opyty-dlya-detej/>