

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Нылгинская средняя общеобразовательная школа» имени К.Ф. Иванова

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МОУ  
«Нылгинская СОШ» № 146/1

«20» 06 20 21 г.

Директор Ширбокова Е.В. Ширбокова

ПРИНЯТО

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 12 от «18» 06 20 21 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Интеллектуальный клуб «Карбонэум»»

Возраст учащихся: 9 - 15 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:  
педагог МОУ «Нылгинская СОШ»  
Колида Ю.В.

Нылга, 2021г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Интеллектуальный клуб «Карбонэум»» разработана с целью формирования основ химического мировоззрения у учащихся.

**Главной проблемой** в преподавании химии в настоящее время является то, что химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни. Школьники, да и взрослые люди, часто не осознают значимости химических знаний и из-за своей химической безграмотности совершают ошибки при обращении с веществами в быту. Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,
- сокращение количества учебных часов на изучение химии,
- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,
- неверная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

**Химия** - сложная наука, требующая от учеников внимания, трудолюбия, усидчивости, способности наблюдать, размышлять и анализировать. Начинается изучение этого предмета в 8-м классе. Довольно поздно, когда интерес к обучению у значительной части школьников снижается. По учебному плану на овладение методами и приемами учебной работы не отводится специального времени. На овладение первоначальными химическими понятиями, на отработку навыка проведения химического эксперимента, проведения исследовательской работы отводимого по учебному плану времени не хватает. Решить часть этих проблем и одновременно пробудить интерес к химии можно через программу внеурочной деятельности для учащихся 5-7 классов «Интеллектуальный клуб «Карбонэум»». Данный курс призван сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о веществах, их составе, классах неорганических веществ, производить элементарные химические расчеты. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Предлагаемая программа имеет **естественнонаучную направленность**, которая является важным направлением в развитии информирования у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

**Уровень программы** – базовый.

### 1.1 Актуальность программы.

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени. В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их

общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты. Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

### **1.2. Отличительные особенности программы.**

Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при обращении с веществами. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируется умение правильно обращаться с веществами. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критичности мышления.

Большинство лабораторных работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

Более раннее изучение химии способствует интеграции химии с другими естественно-научными дисциплинами. В плане содержания это означает значительно более продуктивные метапредметные связи на всем пути прохождения ребенком естественнонаучных предметов (биологии, географии, физики, химии).

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, а в 8 классе, когда химия вводится в учебный план, более свободно осваивать трудный учебный материал. Поэтому снижение возраста начала изучения предмета и ориентация на поддержку развивающегося самостоятельного предметного мышления ребенка может существенно помочь в устранении проблем, создаваемых необходимостью усвоения в сжатые сроки учебного материала и тенденции к сокращению времени изучения предмета химии.

### **1.3 Адресат программы.**

Данная программа рассчитана на детей 3-8 классов. Группы формируются как по возрасту, так и могут быть разновозрастные. Состав группы постоянный, набор детей свободный. В зависимости от местных условий и интересов учащихся в программу могут вноситься изменения: уменьшение или увеличение разделов программы.

Дети, освоившие данную программу за один год обучения, легче пройдут социальную адаптацию, будут воспитаны трудовые качества, сформированы способности,

которые потребуются им в дальнейшей жизни, способны творчески подходить к решению различных задач и без труда находить выход из сложившейся ситуации.

**Данная программа предполагает обучение детей с ОВЗ.** Особые образовательные потребности различаются у обучающихся с ОВЗ разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития, определяют особую логику построения учебного процесса и находят своё отражение в структуре и содержании образования. Наряду с этим современные научные представления об особенностях психофизического развития разных групп обучающихся позволяют выделить образовательные потребности, как общие для всех обучающихся с ОВЗ, так и специфические.

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа для детей с ОВЗ, тем не менее, отличается. Эти отличия заключаются в:

- методических приёмов, используемых на занятиях;
- при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
- оказывается индивидуальная помощь обучающимся;
- коррекционной направленности каждого занятия;
- отбор материала для занятий, подбор разноплановых заданий;
- в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

#### **1.4. Объём и срок освоения программы.**

Программа рассчитана на один год обучения. Учебно-тематический план по одному году обучения составлен с учётом углубления имеющихся и приобретения новых знаний. Количество учебных часов составляет - 76.

#### **1.5. Формы организации образовательного процесса.**

**Методы и средства** обучения ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволяют учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках курса предполагает использование:

- элементов технологии проблемного обучения;
- элементов научного исследования (проектной деятельности);
- элементов лекции с использованием мультимедийной техники;
- лабораторных опытов и практических работ;
- дидактических игр;
- проектной технологии - создание учебных и исследовательских проектов;
- исследовательской технологии - выполнение научно-исследовательских работ.

**Формы организации** познавательной деятельности учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий; создание проектов в группах и индивидуальных; индивидуальные и парные научно-исследовательские работы; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

#### **1.6. Режим занятий.**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, Продолжительность занятия – 40 минут и 10 минут перерыв.

## 2. Цели и задачи программы.

### 2.1. Цели программы:

- **формирование** естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка
- **развитие** исследовательского подхода к изучению окружающего мира;
- **введение** учащихся 7 класса в содержание предмета химии;
- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
- **формирование навыков применения** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи:

#### *образовательные:*

- формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- ознакомление с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- отработка тех предметных знаний и умений (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- ознакомление с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- формирование практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- формирование устойчивого познавательного интереса к химии, коммуникативной компетенции;

*развивающие:*

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;
- расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развитие умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- интеграция знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

*воспитательные:*

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- воспитание экологической культуры.

### **3.Содержание программы.**

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
- частая смена видов деятельности (за 30–40 мин от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;
- для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

#### **3.1. Содержание.**

##### **Тема 1. Первоначальные химические понятия.**

Предмет химии. Что изучает химия. Понятие вещество и тело. Физические свойства веществ. Вещества в окружающем мире. Характеристики тел и веществ. Краткая история химии. Алхимия.

Методы познания природы: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов. Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Состав вещества. Понятия «атом», «молекула», «ион». Простые и сложные вещества. Химический элемент.

Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные вещества. Агрегатные состояния вещества. Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Расчет относительных молекулярных масс веществ. Расчеты по химическим формулам.

Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в смеси. Расчет массовой доли вещества в смеси.

Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. Концентрация. Расчет массовой доли вещества в растворе. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы: заваренный чай, сок красной капусты, сок свеклы, лук, чеснок.

Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.

**Практические работы.1.**Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.2.

Описание химического элемента по его положению в ПСХЭ. 3. Выращивание кристаллов соли (домашняя).

**Лабораторные опыты.** 1. Описание физических свойств веществ. 2.Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Диффузия перманганата калия в желатине.5. Ознакомление с веществами разного строения. 6. Исследование кислотности различных объектов

**Домашние опыты. 1.** Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.

2. Диффузия сахара в воде. 3. Опыты с закрытой пластиковой бутылкой. 4. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих примеси. 5. Исследование кислотности различных объектов при помощи природных индикаторов.

## **Тема 2.**

### **Явления, происходящие с веществами.**

Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрование. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения.

Понятие о качественных реакциях. Роль химии в жизни человека.

**Практические работы.4.**Очистка загрязненной поваренной соли. 5.Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

**Лабораторные опыты.** 7. Спиртовая экстракция хлорофилла из листьев комнатных растений 8.Адсорбирующие свойства активированного угля. 9. Признаки химических превращений. **10.** Получаем новые вещества.11. Приготовление известковой воды и опыты с ней.

**Домашние опыты. 6.**Разделение смеси сухого молока и речного песка.7. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.

## **Тема 3. Химия в быту.**

### **3.1 Химия на кухне.**

Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, витамины.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

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

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

**Лабораторные опыты.** 12. Прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей. 13. Исследование свойств поваренной соли. 14. Исследование свойств сахара. 15. Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. 16. Исследование свойств питьевой соды. 17. Исследование свойств уксусной кислоты.

**Домашние опыты.** 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания. 10. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

Исследование свойств уксусной кислоты. 14. Исследование свойств поваренной соли, сахара, питьевой соды.

**3.2. Аптека- рай для химика.**

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что лучше: аспирин или упсарин?

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Опасный житель аптечки.

Нашатырный спирт – это щелочь?

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1.	11	6	5	
1.1	Тема 1.1 Первоначальные химические понятия. - Предмет химии. - Методы познания природы. - Источники химической информации. - Общие правила	11	6	5	Лабораторные работы, рефераты, самостоятельные работы.



	<p>техники безопасности в химической лаборатории.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием.</li> <li>- Нагревательный прибор, особенности пламени</li> <li>- Измерительные приборы.</li> <li>- Состав вещества.</li> <li>- Химический элемент.</li> <li>- Строение вещества.</li> <li>- Диффузия.</li> <li>- Агрегатные состояния вещества.</li> <li>- Знаки химических элементов.</li> <li>- Химические формулы.</li> <li>- Относительная атомная и молекулярная масса.</li> <li>- Расчет относительных молекулярных масс веществ.</li> <li>- Расчеты по химическим формулам.</li> <li>- Чистые вещества и смеси.</li> <li>- Массовая доля вещества в смеси.</li> <li>- Растворы.</li> <li>- Типы среды растворов.</li> <li>- Понятие об</li> </ul>				
--	---	--	--	--	--

	индикаторах. Изменение цвета индикатора.				
<b>2</b>	Раздел 2.	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	
<b>2.1</b>	<b>Тема 2.1</b> Явления, происходящие с веществами. - Физические явления в химии. - Физические явления и химические превращения. - Отличие химических реакций от физических явлений. - Признаки химических реакций. - Реакции горения. - Понятие о качественных реакциях. - Роль химии в жизни человека.	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	Домашние опыты, лабораторные работы.
<b>3</b>	Раздел 3. Химия в быту.	<b>49</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	
<b>3.1.</b>	<b>Тема 3.1</b> Химия на кухне. - Состав пищи. - Поваренная соль и её свойства. - Сахар и его свойства. - Растительные и другие масла. - Что такое «антиоксиданты». - Сода пищевая или двууглекислый	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	Домашние опыты, рефераты, лабораторные работы.

	<p>натрий и его свойства.  - Столовый уксус и уксусная эссенция.  - Душистые вещества и приправы.</p>				
<b>3.2</b>	<p><b>Тема 3.2</b>  Аптека- рай для химика.  - Аптечный йод и его свойства.  - «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.  - Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.  - Перекись водорода и гидроперит.  - Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».  - Опасный житель аптечки.  - Нашатырный спирт – это щелочь?  - Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.  - Старые лекарства, как с ними поступить.  - Чего не хватает в вашей аптечке.</p>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	Домашние опыты, рефераты, лабораторные работы.
<b>Итого часов:</b>		<b>76</b> <b>часо</b> <b>в</b>			

### 3.2 Планируемые результаты.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

### **Личностные результаты**

учащиеся должны:

- знать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту.
- - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- расценивать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

### **Метапредметные результаты**

учащиеся 7 должны:

- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

### **Предметные результаты**

Учащиеся должны знать и понимать:

- **химическую символику:** знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;
- **важнейшие химические понятия:** химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- **важнейшие вещества и материалы:** некоторые металлы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

**уметь:**

- **называть** отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

### 3.3. Календарный учебный график.

Год обучения: с 1 сентября 2021г. по 31 мая 2022г.

Год обучения		Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				
даты		1-4	6-11	13-18	20-25	27-2.10	4-9	11-16	18-23	25-30	1-6	8-13	15-20	22-27	29.11-4	6-11	13-18	20-25	27-1.01	3-8	10-15	17-22	24-29
Недели обучения			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Первый год обучения	Количе ство	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Из них – на контроль	1																		1			
Аттестация учащихся																				1			

Год обучения: с 1 сентября 2020г. по 31 мая 2021г.

Год обучения		Февраль				Март				Апрель				Май						
даты		31.01-5	7-12	14-19	21-26	28.02.-5	7-12	14-19	21-26	28-2.04.	4-9	11-16	18-23	25-30	2-7	9-14	16-21	23-28	30-31	Всего часов за год
Недели обучения		2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	
	Кол ичес	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		76
	И них																1			
Аттестация учащихся																	2			

Всего: 76 часов.

### 3.4. Условия реализации программы.

Необходимым условием является наличие соответствующей данной программы, материально – технической и методической базы.

#### **Оборудование:**

- учебный класс, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям;
- столы ученические -12 штук;
- стулья ученические -24 штук;
- стол учительский – 1 штука;
- стул учительский – 1 штука;
- лаборантская кабинета химии;
- шкаф для хранения дидактического материала -1 штука;
- шкаф для хранения реактивов;
- шкаф для хранения коллекций.

#### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

- информационно-коммуникационных средства (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения,);
- технических средств обучения (мультимедийное оборудование);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки, фарфоровые чашечки и т.д.);
- натуральных объекты (необходимые коллекции и макеты).
- цифровые образовательные ресурсы
- реактивы(лакмус, фенолфталеин, гидрокарбонат натрия, гидроксид кальция, уксусная кислота, лимонная кислота, гранулы цинка, магниевая стружка, раствор аммиака, пероксид водорода и т.д.)

**Учебно-наглядные пособия:** журналы, книги, схемы, таблицы, коллекции.

### 3.5. Формы контроля.

#### **Формы контроля:**

- Промежуточный контроль – с целью определения степени усвоения материала: как форма аттестации используется лабораторный практикум. Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

- Итоговый контроль – производится по завершению года обучения: проектная работа.

#### **Темы проектов:**

Получение индикаторов из природных источников.

Почему зубной порошок заменили зубной пастой?

Продукты питания как химические соединения.

Различные свойства воды и значение воды в живой и неживой природе.

Свойства воды. Исследование проб воды на территории г. Челябинска.

Секреты шоколада.

Состав и лечебные свойства природной минеральной воды.

Строение атомного ядра.

Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.

Уникальный мед.



Ученые - химики в годы Великой Отечественной войны.  
 Физические и химические явления  
 Химическая природа кислорода, углекислого газа и гемоглобина.  
 Химические явления в повседневной жизни.  
 Химия – наука чудес и превращений.  
 Химия и лекарственные вещества.  
 Химия и пища.  
 Чай – знакомый незнакомец.  
 Чем можно заменить натуральный каучук?  
 Что входит в состав духов?  
 Что можно обнаружить в баночке с кремом?

### Критерии оценивания выполнения проекта.

Компоненты проектной деятельности	Критерии оценивания	Оценка в баллах
1. Содержательный	Значимость выдвинутой проблемы и её адекватность изучаемой тематике	0-2
	Правильность выбора используемых методов исследования	0-2
	Глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей	0-2
	Доказательность принимаемых решений	0-2
	Наличие аргументированных выводов и заключений	0-2
2. Деятельностный	Степень индивидуального участия каждого исполнителя в ходе выполнения проекта	0-2
	Характер взаимодействия участников проекта	0-2
	Форма предъявления проекта и качество его оформления	0-2
3. Результативный	Презентация проекта	0-2
	Содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов	0-2
	Грамотное изложение самого хода исследования и интерпретация его результатов.	0-2
	Новизна представляемого проекта	0-2
Максимальный балл		24

0 баллов – отсутствие данного компонента в проекте;

1 балл – наличие данного компонента в проекте;

2 балла – высокий уровень представления данного компонента в проекте.

Шкала перевода баллов в школьную оценку:

0-6 баллов – неудовлетворительно (низкий уровень);

7-12 – удовлетворительно (базовый уровень);

13-18 – хорошо (высокий уровень);

19-24 – отлично (повышенный уровень).

### 3.6. Рабочая программа воспитания.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая цель воспитания в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые приоритеты, соответствующие трем уровням общего образования: в воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

В ходе занятий кружка реализуются следующие задачи:

- 1) объективность и реальность окружающего мира;
- 2) причинно-следственные и другие связи между явлениями;
- 3) непрерывность изменений и развития в природе и обществе;
- 4) обусловленность развития химической науки потребностями производства, жизни и быта;
- 5) истинность научных знаний и законов природы.
- 6) формируется научная (химическая) картина мира.
- 7) обеспечить нравственно-этическое воспитание.
- 8) содействовать трудовому воспитанию.

### 3.6.1 Календарный план воспитательной работы.

№	Инвариантная часть	Название мероприятия (тема)	Срок (месяц)
	Работа с родителями	Организационное родительское собрание  Поездка на мероприятия «Умный Ижевск»  Экскурсии в аптеку и больницу.  Итоговое родительское собрание.  День открытых дверей.	Сентябрь  Декабрь  Май Май  В течении года.
	<b>Вариативная часть</b>	<b>Название мероприятия (тема)</b>	<b>Срок (месяц)</b>
	Мероприятия в объединении ДО	Юные детективы – интеллектуальная игра.  Новогодняя сказка на химический лад.  Химический марафон.  Защита проектов.	Ноябрь  Декабрь  Апрель Май
	Мероприятия в МОУ	Участие в декаде естественных наук.	Апрель
	Другие мероприятия (с указанием уровня и (или) организатора)	Олимпиада по химии УдГУ.  Всероссийский конкурс «Юниор»  Олимпиады «Эрудит»	Январь  Ноябрь- март  Октябрь.

### 3.7. Литература:

1. Алексинский В.Н. “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
2. Аликберова Л.Ю. “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Высоцкая Е.В. Программа пропедевтического курса как «погружение» в предмет МАРО г. Москва.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К.Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2007.
5. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 1997
6. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. “Физика и химия”: Проб. Учеб. Для 5–6 кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 1994.
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных».-3-е изд.- Ленинград: «Химия», 1987.
8. Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М , 2004.
9. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» - М.: «Знание», 1992.
10. Зуева М.В., Гара Н.Н. “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 1999.
11. Юдин А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия», 1995.
12. Ткаченко Л.Е. Мир химии : 7-й класс : книга для учителя : рабочая программа, календарное, тематическое и поурочное планирование : пропедевтический курс : учебно-методическое пособие (соответствует ФГОС). –Ярославль: «Легион», 2014