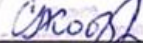


**Муниципальное общеобразовательная школа  
"Средняя общеобразовательная школа с.Репное Балашовского района  
Саратовской области"**

**Согласовано**

**Педагог-организатор  
Юнаковская С.В.**

**Утверждаю**

**Директор**  **/С.А. Кобзева/**

**Приказ № \_\_\_\_\_ от 31.08.2023 г.**

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Юные менделеевцы»**

**Направленность: естественнонаучна**

**Срок реализации: один год**

**Возраст детей: 12-13 лет**

**Автор-составитель  
учитель биологии и химии  
Мялкина Екатерина Владимировна**

**Балашов  
2023**

## **Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»**

Дополнительная общеобразовательная программа «Юные менделеевцы» относится к общеразвивающим программам базового уровня. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Программа разработана на основе:

Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ,

Концепции развития дополнительного образования, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р,

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 196 от 09.11.2018г,

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

### **Актуальность программы.**

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. обучающиеся могут включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

**Адресат программы.** Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы «Юные менделеевцы» от 12 до 13 лет.

### **Психологические особенности возраста:**

В 12 ребенок взрослеет и формируется как личность. Психология его характеризуется тем, что появляется более устойчивое мировоззрение, тенденции в общении с окружающим миром, меняются с становятся осознаннее интересы в учебе. В это время ребенок усваивает моральные и культурные ценности, становится более осознанным и исследует себя. К 12 годам развивается логическое мышление — младшие подростки учатся оперировать абстрактными понятиями и выстраивать цепочки. Мысли становятся более структурированными, ребенок вырабатывает навык выделять главное. В этом возрасте самое главное – привить подростку чувство собственной ценности, сформировать адекватную самооценку и научиться понимать свои эмоции.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитан на 1 учебный год - 34 часа в год.

**Форма обучения** – очная.

**Состав группы** - постоянный.

**Состав учащихся в группе** –10-15 человек.

**Целью** изучения курса является расширение знаний по предмету, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, формирование у учащихся устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

углубить и расширить знания учащихся по химии;  
раскрыть роль эксперимента в химии;  
формирование практического умения при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;

#### **Развивающие:**

развивать логическое мышление учащихся при решении задач с нестандартными формулировками;  
развить познавательный интерес учащихся к химии;  
сформировать умение сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать знания;

#### **Воспитательные:**

способствовать их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду;  
сформировать у учащихся диалектическое понимание научной картины мира;

### **Планируемые результаты.**

#### **Личностные:**

- воспитанники приобретут опыт работы в коллективе.
- воспитанники приобретут веру в свои силы и стремление к самостоятельной деятельности,
- воспитанники приобретут опыт в научной сфере.

#### **Метапредметные:**

- воспитанники научатся сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- смогут моделировать в процессе обсуждения;
- действовать в соответствии с заданными правилами;
- научатся включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

### **Содержание программы**

#### **Учебный план**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	2		Беседа
1.	Вещества вокруг нас	7	2	5	Беседа, практическая работа, наблюдение
2.	Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле	12	8	4	Практическая работа, наблюдение, беседа
3.	Химия — наука экспериментальная.	13	7	6	Беседа, наблюдение, практическая работа.
<b>ИТОГО:</b>		34	18	16	

## Содержание учебного плана

### **Введение.**

*Теория.* Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

### **Вещества вокруг нас**

*Теория.* История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, производстве. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение. Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе. Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски. Мыла и синтетические моющие средства (СМС). Чистящие препараты и пятновыводители. Клеи, их состав и действие на разные материалы. Средства бытовой химии в доме и техника безопасности при работе с ними.

#### *Практические работы:*

Жесткость воды и способы ее устранения в домашних условиях. Удаление накипи с внутренней поверхности эмалированной посуды.

Распознавание солей ( $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaCO}_3$  — мел в виде порошка и др.) по характерным физическим свойствам.

Затвердевание цемента (или гипса) при смешивании с водой.

Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств.

Приготовление клея и склеивание двух одинаковых и двух разных материалов.

### **Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле**

*Теория.* Предмет геохимии. Оболочки Земли. Химический состав земных сфер.

Процессы рассеяния вещества в жидкостях, газах, в твердых телах. Вода — необходимое условие всех природных химических процессов. Геохимические процессы в океане. Круговороты углекислого газа, азота, кислорода. Биогенные элементы — связующее звено между живой и неживой природой. Расчетные задачи. Вычисление массовых долей химических элементов в соединениях, участвующих в природных геохимических циклах.

*Практические работы:*

Взаимодействие оксида углерода (IV) с гидроксидом кальция в растворе.  
Обнаружение карбонатов в горных породах (качественная реакция на карбонат-ион).  
Распознавание солей натрия и калия.  
Распознавание сульфатов, хлоридов.

**Химия — наука экспериментальная**

*Теория.* Нитраты в продуктах питания. Качественный анализ определения нитратов в овощах. Техника лабораторных работ. Качественный анализ. Определение Очистка воды перегонкой. Определение наличия ионов в почвенной вытяжке. Количественный анализ. Определение загрязненности продукта (поваренной соли). Количественное определение масс продуктов реакции (при разложении карбоната). Определение концентрации хлора в сосуде иодометрическим методом. Получение, соби́рание и идентификация газов, монтаж приборов.

*Практическая работа:*

Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот...  
Реакция нейтрализации  
Взаимодействие солей с кислотами  
Реакции ионного обмена между растворами электролитов.  
Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов.  
Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов.

**Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»**

**Методическое обеспечение:**

Основная методическая установка программы — обучение навыкам исследовательской и практической деятельности.

Образовательный процесс базируется на современных педагогических технологиях: организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные ситуации, используется самостоятельная и коллективная поисковая деятельность детей на основе наблюдения, сравнения, выяснения закономерностей, исследований и экспериментов, совместная формулировка выводов.

Занятие имеет гибкую структуру. Создаются педагогические ситуации общения на занятиях, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

Личностно-ориентированный подход предполагает специальное конструирование образовательного процесса, типов диалога с воспитанниками, форм контроля над личностным развитием ребенка в ходе освоения программы. На основе личностно-ориентированного подхода разработана поурочная диагностика освоения программы.

Игровая технология позволяет строить образовательный процесс, как процесс целостный. На первом занятии дети становятся членами объединения «Юные химики».

Исследовательская технология применяется в образовательном процессе как деятельность детей, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением, детское исследование — это процесс решения проблем и практической проверки полученных гипотез.

Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного раздаточного материала, различных схем. Это позволяет привлечь внимание детей к новой, достаточно сложной информации.

**Формы организации учебных занятий.**

Наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, беседы, практические занятия с помощью педагога, познавательные игры, игры – презентации.

Для освоения воспитанниками полного курса программы используются следующие **методы обучения:**

- словесные: предоставление теоретического материала технических приёмов, новых терминов и понятий;
- наглядные: демонстрация педагогом коллекций, таблиц, схем, использование презентаций, видео примеров;
- практические: записи, рисование, работа с природным материалом;
- творческий метод: определяет качественно-результативный показатель практического воплощения программы; благодаря ему, проявляется индивидуальность, инициативность, особенности мышления воспитанника.

На занятиях используются следующие **педагогические технологии:**

- Технология группового обучения.
- Технология программированного обучения.
- Технология дифференцированного обучения.
- Технология развивающего обучения.
- Технология проблемного обучения.
- Технология исследовательской деятельности.
- Технология игровой деятельности.
- Здоровьесберегающая технология.

#### **Условия реализации программы.**

##### **Материально-техническое обеспечение:**

- кабинет, соответствующий требованиям СанПиН 2.4.4.3172-14 к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;

- микроскопы, оборудование для экспериментов;
- химические реагенты;
- методическая и учебная литература, справочный материал;
- принтер;
- ноутбук, видеопроектор.

**Кадровое обеспечение:** реализует программу педагог, имеющий высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и имеющий опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

#### **Оценка метапредметных результатов**

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя)

УУД		Критерии	Баллы	
			1 полугодие	год
1	Определять и формулировать цель деятельности	Умеет самостоятельно поставить и сформулировать задание, определять его цель	2	2
		Умеет при помощи педагога поставить и сформулировать задание, определять его цель. Иногда выполняет эти действия самостоятельно, но неуверенно	1	1

		Не способен сформулировать словесно задание, определить цель своей деятельности. Попытки являются единичными и неуверенными	0	0
2	Самостоятельно осуществлять действия по реализации плана достижения цели, сверяясь с результатом	Умеет самостоятельно корректировать работу по ходу выполнения задания	2	2
		Умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	1	1
		Не умеет корректировать работу по ходу выполнения задания при указании ему на ошибки извне	0	0
3	Оценка результатов своей работы	Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы. Умеет оценить действия других учащихся, выделяет критерии оценки	2	2
		Умеет самостоятельно оценивать результат своей работы по предложенным педагогом критериям оценки. Не умеет оценить действия других учащихся	1	1
		Может с помощью педагога соотнести свою работу с готовым результатом, оценка необъективна	0	0
4	Умение работать в команде	Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия для достижения общей цели и коллективных результатов.	2	2
		Умение сотрудничать, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласие с помощью педагога. Педагог ставит цели и направляет для достижение коллективного результата.	1	1
		Не умеет выстраивать сотрудничество, кооперировать, конструктивно преодолевать разногласия. Не достигает общих целей и коллективных результатов.	0	0
<b>ИТОГО: 5-6 баллов высокий уровень, 3-4 балла средний уровень, 0-2 балла низкий уровень</b>				

#### Список литературы для педагогов:

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. -Москва. : «АСТ\_ПРЕСС», 2002 год
2. Гузей Л.С. Сорокин В.В. Суровцева Р.П. Химия 8 класс Москва. : «Дрофа», 2002 год
3. Кузьменко Н.Е. Еремин В.В. Сборник задач по химии « Оникс 21 век», 2003 год
4. Ольгин О. Занимательные опыты по химии Москва. : «Детская литература», 2001 год
5. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432

с.

6. Химия нашими глазами. /Под ред. Я.И.Герасимова. - М.: Просвещение, 1981.

**Литература для детей и родителей:**

1. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К0 : Академия Холдинг, 2000.

2. Тьльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.

3. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1993.





