

Центр образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста»
МОУ «СОШ «Созвездие» с.Тепловка Повобурасского района Саратовской области»

«Рассмотрено»
Заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 18.08 г.

«Согласованно»
Руководитель центра Точка
Роста «МОУ «СОШ
«Созвездие» с.Тепловка»
Жилина А.А.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МОУ
«СОШ «Созвездие» с.Тепловка»
Верещагина Е.А.
Приказ № 48 от 18.08 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Увлекательная химия

Направленность: Естественно-научная

Уровень: стартовый

Возраст обучающихся: 12-14 лет

Срок реализации 1 год.

СОСТАВИТЕЛЬ: **Давыдова Наталья Георгиевна**

педагог дополнительного образования

2023 год

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство обучающихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство обучающихся с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы «Увлекательный мир химии», которая закладывает основы для восприятия базового курса в школе, способствует развитию естественнонаучных знаний, полученных учащимися на уроках природоведения, биологии, географии.

В течение одного года обучающиеся получают первоначальные представления о науке химии, простейшие навыки работы с лабораторным оборудованием и веществами.

В результате уменьшается психологическая нагрузка на обучающихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счёте такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Программа составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду учебно-методических и программно-методических документов и регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р).
- Устав МОУ «СОШ с.Тепловка»;
- Положение о подразделении дополнительного образования МОУ «СОШ с.Тепловка» точка Роста

Актуальность программы «Увлекательный мир химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся. Он ориентирован на обучающихся 6 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 12-14 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся.

Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Адресат программы курса «Увлекательный мир химии» предназначена для учащихся 12-14 лет.

По продолжительности программа реализуется в течение учебного года.

Форма обучения: очная

Форма организации учебного процесса – групповая.

Формы занятий:

традиционные занятия, выездные занятия, проектная деятельность, практические занятия, круглые столы, мастер-классы, др.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Объем программы – 72 часа.

Срок реализации – 1 год.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план.

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	-	лекция.
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	2	-	лекция
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	2	-	Лекция.
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	14	8	6	Лекция. практикум
5	Ядовитые соли и работа с ними	4	2	2	Лекция. практикум
6.	Химия и пища	12	8	4	Беседа практикум
7	Химия в быту	16	14	2	Лекция. практикум
8	Химия лекарств	10	8	2	Лекция. практикум
9	Влияние вредных привычек на организм человека	8	6	2	Беседа практикум
10	Итоговое занятие .	1	1	-	решение задач Создание кроссвордов Проекты учащихся
11	Промежуточная аттестация.	1	1	-	собеседование
	Итого:	72 ч	54ч	18ч	беседа

Содержание учебного плана.

Вводное занятие (2ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (2 ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (14 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды.

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

- *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.*
- *Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.*

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (4ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

- *Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.*

Тема 5. Химия и пища (12 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

- *Практическая работа №4. Гашение соды.*
- *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.*

Тема 6. Химия в быту(16 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

- *Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.*

Тема 7. Химия лекарств (10 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

- *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).*

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (8 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

Итоговое занятие (2ч.)

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока;

составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную

часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формами подведения итогов реализации программы дополнительного образования «Увлекательный мир химии» являются: решение олимпиадных задач различного уровня;

- Создание интеллектуальных игр, кроссвордов

Календарно-учебный график

№ п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов	Форма контроля
<i>Вводное занятие (2 ч.)</i>				
1		Химические знания в повседневной жизни человека	2	
<i>Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2 ч.)</i>				
2		Изучение правил техники безопасности	2	сообщения
<i>Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (2 ч.)</i>				
3		Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	2	сообщение
<i>Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (14 ч.)</i>				
4		Вода в масштабе планеты.	2	Творческий отчет
5		Экологическая проблема чистой воды.	2	.Презентация
6		Растворение	2	Творческая работа
7		Роль растворов в природе и жизни человека	2	сообщение
8		Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.	4	Отчет о практической работе

9		Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.	2	Отчет о практической работе
Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (4ч.)				
10		Ядовитые вещества в жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении солями тяжелых металлов.	2	презентация
11		Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.	2	Отчет о практической работе
Тема5. Химия и пища (12 ч.)				
12		Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс.	2	сообщение
13		Влияние на организм белков, жиров, углеводов.	2	Творческая работа
14		Витамины: как грамотно их принимать Витамины: классификация, физиологическое действие. Понятие «гиповитаминоз» и «гипервитаминоз»	2	презентация
15		Практическая работа №4. Гашение соды.	2	Отчет о практической работе
16		Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.	2	Отчет о практической работе
17		Зачет №1 (по темам 1-5)	2	

Тема 6. Химия в быту (16 ч.)				
18		Виды бытовых химикатов	2	сообщение
19		Разновидности моющих средств	2	презентация
20		Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней	2	Творческий отчет
21		История стеклоделия.	2	сообщение.
22		Керамика: от истории изобретения до наших дней	2	презентация
23		Химия и косметические средства	2	конференция
24		Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2	Отчет о практической работе
25		Зачет №2 (по теме 6)	2	
Тема 7. Химия лекарств (10 ч.)				
26		Лекарства и яды в древности	2	сообщение
27		Аспирин: за и против.	2	сообщение
28		Понятие о фитотерапии	2	презентация
29		Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).	2	Отчет о практической работе
30		Зачет №3 (по теме 7)	2	

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (8 ч.)				
31		Курить – здоровью вредить!	2	сообщение
32		Наркомания – опасное пристрастие.	2	сообщение
33		Практическая работа №8. Действие этанола на белок.	2	Отчет о практической работе
34		Зачет №4 (по теме 8)	2	
Итоговое занятие (4ч.)				
35		Подведение итогов курса. Решение задач, составление кроссвордов.	1	Решение задач, составление кроссвордов
36		Промежуточная аттестация	1	собеседовние
	Итого:		72ч	

2.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для успешной реализации программы необходимо наличие:

- учебного кабинета, рассчитанного не менее, чем на 15 посадочных мест;
- учебно-методических материалов;
- ПК или иного компьютерного оборудования, подключенного к сети Интернет; электронно-цифровая лаборатория
- методического обеспечения программы.

Список литературы:

Для учителя:

1. Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества». Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сирень према», 2006.
2. Аранская О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: Методическое пособие./ О.С. Аранская, И.В.Бурая. -М.: Вентана-Граф, 2005.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества». 7 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Сирень према», 2006.
4. Мишенина Л.Н. Занимательная химия: учеб.-мет. пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. –Томск: Изд-во Том. ун-та, 2007. – 42 с.
5. Муравьев А.Г. и др. Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций. – СПб.: Крисмас+, 2012.
6. Чернобельская Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика», программа.
7. Чернобельская Г.М, Дементьев А.И. Введение в химию 7 класс. Издательство «Владос», М.- 2003 г.
8. Юный химик. 122 опыта с веществами.

Для учащихся:

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества».7 класс Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Сирень према», 2006.

