

Комитет Администрации Солтонского района по образованию Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Нижненнинская средняя общеобразовательная школа  
Солтонского района Алтайского края

Принято на заседании МО  
классных руководителей  
Протокол № 1  
« 15 » 02 20 24 г.

Утверждаю  
директор школы  
 /Зырянова Е.С./  
Приказ № 12  
от « 20 » 02 20 24 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
**Центр «Точка роста» («Мир химии»)**  
для обучающихся 11 класса  
Основное общее образование  
Срок реализации программы 1 год

Разработана  
учителем биологии и химии  
Фотинным П.И.

с. Нижняя Ненинка  
2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для 11 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно-правовых документов: - Закон РФ «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). - Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.09. 2011 №2357 « О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОН от 06.10.2009» - Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 №986 «об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». - Письмо Министерства образования РФ от 02.04.2002 г .№13-51-28/13» о повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса». - Письмо МОН РФ №03-296 от 12.05.2011 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ООО». - Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные начального общего образования. ( Письмо Департамента общего образования МО России от 12.05.2011 №03-296),- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории.

**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.

**Актуальность** программы «Мир химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 9 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.

**Педагогическая целесообразность программы** связана с возрастными особенностями детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое

овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

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

**Задачи химического кружка**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения

- знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

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

*Использование оборудования центра «Тоска роста» позволяет создать условия для*

- расширения содержания школьного химического образования
- повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области
- развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

#### **Место учебного курса в учебном плане**

Курс программы рассчитан на 34 часов (по 1 часу в неделю).

На первых занятиях раскрывается предмет и основные методы изучения химии, приводится общее знакомство с лабораторным оборудованием, правилами техники безопасности и оказания первой медицинской помощи. На последующих занятиях дается обзор химических соединений, их свойств и назначения.

#### **Планируемые, метапредметные и личностные результаты освоения программы «Мир химии»**

##### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 назначением 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 кружка «Мир химии» являются: решение олимпиадных задач различного уровня;

- Создание интеллектуальных игр, кроссвордов

## Содержание программы в 11 классе

### ***Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (2ч.)***

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

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

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 1. 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 2. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (4 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 перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Базовые понятия:* раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

*Базовые умения:* приготовление растворов и использование их в жизни.

- *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.*

## **Тема 3. Ядовитые соли и работа с ними (3 ч.)**

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 №2. Получение осадка с помощью химических реактивов.*

## **Тема 4. Химия и пища (7 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,

*Практическая работа №3 «Обнаружение крахмала»*

*Практическая работа №4. Разложение угольной кислоты*

- *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли.*

## **Тема 6. Химия в быту (4 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 шелковых 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.

Виды бытовых химикатов. *Практическая работа №6 «Изучение свойств растворителя для труб»*

Практическая работа №7 «Исследование различных лекарств»

**Тема 7. Исследовательская работа (11 ч.)**

Нахождение информации в интернете. Подготовка и сдача исследовательской работы

**Тематическое планирование в 11 классе**

№	Тема	Кол – во часов в 9 классе
1.	Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	2
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2
3.	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	4
4.	Ядовитые соли и работа с ними	3
5.	Химия и пища	7
6.	Химия в быту	4
7.	Исследовательская работа	11
		<b>34</b>

**Календарно – тематическое планирование 11 класс**

№	Тема занятия	Кол–во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1-2	<b>Введение.</b> Организационное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2		
3-4	<b>Тема №1 Знакомство с лабораторным оборудованием.</b> Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ	2		
5-7	<b>Тема №2 Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.</b> Вода как растворитель	3		
8	<i>Практическая работа.</i> Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.	1		
9-11	<b>Тема №3 Ядовитые соли и работа с ними.</b> Ядовитые вещества в жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении солями тяжелых металлов.	3		

12	Практическая работа №2. «Получение осадка с помощью химических реактивов». «Выпадение осадка»	1		
13-14	<b>Тема №4 Химия и пища</b> Пищевая сода, ее применение	2		
15-17	Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Практическая работа №3 «Обнаружение крахмала с помощью йода»	3		
18	Практическая работа №4. «Разложение угольной кислоты».	1		
19	Практическая работа №5. «Очистка загрязненной поваренной соли».	1		
20-22	<b>Тема №5 Химия в быту.</b> Виды бытовых химикатов. Практическая работа №6. «Изучение свойств растворителя для труб»	3		
23	Практическая работа №7 «Исследование различных лекарств»	1		
24-26	<b>Исследовательская работа</b> Знакомство с методикой написания исследовательского проекта. Определение темы исследования.	3		
27-31	Поиск информации в сети Интернет по теме: «Химическое производство», «Изготовление лекарств», «Химия в природе»	5		
32-33	Анализ собранной информации по выбранным темам.	2		
34	Оформление результатов исследовательской работы.	1		

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Мир химии» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»: - цифровая лаборатория по химии; - помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); - микроскоп цифровой; - комплект посуды и оборудования для ученических опытов; - комплект мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.