

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос.  
Комсомольский муниципального района Кинельский Самарской области

**Рассмотрено.**  
на заседании методического  
объединения учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1 от «26» августа 2022г.  
Руководитель МО \_\_\_\_\_  
Круглова М.С.

Рабочая  
я  
программа  
внеурочной

**Проверено.**  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Громко И.А./  
«30» «августа» 2022г.

**Утверждаю:**  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/Фенюк А.Н./  
Приказ № 241-ОД от «31» «августа» 2022г

деятельности  
«Химическая лаборатория »,  
реализуемой в рамках предпрофильной подготовки

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Возраст школьников:** 13-15 лет

**Разработчик:** Желовникова Оксана Викторовна

### Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 2012 года и требования ФГОС второго поколения основного общего образования, на основе Примерной программы Химия. 9 класс. /Сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель.

Данная программа предназначена для обучающихся проявляющих определенный интерес к химической науке и призван продолжать развивать интерес к этой удивительной науке, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор учащихся. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значении химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией, повысить их познавательную активность, развить аналитические способности.

Курс позволит полнее учесть интересы и профессиональные намерения обучающихся, следовательно, сделать обучение более интересным, соответственно получить более высокие результаты.

Данный курс ставит своей целью создание условий для формирования и развития у обучающихся:

- познавательного интереса и положительной мотивации изучения химии;
- навыков в конструировании простейших приборов при проведении химического эксперимента, работы в химической лаборатории;
- творческих способностей, умения работать в группе.

В процессе обучения обучающиеся приобретают следующие умения:

- обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;
- организовать свой труд, пользоваться учебником, справочной и дополнительной литературой;
- на практике применять важнейшие понятия курса;
- на конкретном учебном материале сравнивать, анализировать, сопоставлять;
- самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- работать в коллективе, приобщаться к коллективному поиску решений возникающих проблем.

Программа курса рассчитана на 17 часов и включает:

I. Теоретический блок;

II. Экспериментальный блок (лабораторный практикум);

**Место в учебном плане:** освоение курса рассчитано на 17 часов в год, 0,5 часа в неделю.

**Форма промежуточной аттестации:** По внеурочной деятельности по решению педагогического совета предусмотрено оценивание достижений обучающихся, в виде проекта, по системе «зачёт - незачёт».

### Содержание

#### 1. Вводное занятие.

Организационные вопросы, знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение плана работы.

### ***ТБ при работе в химической лаборатории. Ведение лабораторного хозяйства.***

Правила техники безопасности для кабинета, лаборатории кабинета химии, знакомство с местом нахождения противопожарных средств защиты и электроприборами. Требования предъявляемые к хранению оборудования кабинета химии.

### ***2. Химические приборы. Реактивы. Изготовление простейших приборов.***

Классификация посуды, правила её мытья, размещения, хранения и нагревания, мерная посуда и её значение.

Техника нагревания. Изготовление гнутой стеклянной трубки, пипетки.

Знакомство с имеющимися приборами. Знакомство с правилами сборки простейших приборов для лабораторной практики и проверка их на герметичность. Приемы взвешивания и фильтрования.

### ***3. Чудеса для разминки.***

Демонстрация занимательных опытов. Знакомство с индикаторами. Опыты с пищевой содой, уксусной кислотой, кальцинированной содой, щелочью, кислотой.

### ***4. Агрегатное состояние вещества. Общие свойства твердых тел. Растворы.***

Характеристика газов, жидкостей, твердых тел. Зависимость свойств от внешних условий. Растворение, растворимость веществ.

### ***5. Индикаторы своими руками.***

Изготовление индикаторов, знакомство с их применением.

### ***6. Заглянем в кухонный шкаф. Белки и углеводы. Сахар из опилок. Чашка чая. Кости – в дело! Отчего ягоды пускают сок. Витамины.***

#### ***Сколько в яблоке витамина С.***

Знакомство с качественными реакциями. Качественные реакции на белок и углеводы. Опыты с белком и углеводами. Тонизирующие свойства чая. Приготовление клея в домашних условиях. Опыты с овощами. Значение белков и углеводов.

### ***7. Кристаллы – большие и маленькие.***

Растворимость веществ. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Исследование растворимости веществ. Образование кристаллогидратов.

Приготовление пересыщенных растворов. Строение и рост кристаллов. Маточные растворы. Методы выращивания кристаллов. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора. Выращивание и уход за кристаллами. Кристаллические узоры. Изготовление коллекций выращенных кристаллов.

### ***8. Решение экспериментальных задач.***

Проведение химического эксперимента учащимися с самостоятельным раскрытием сути проделанных опытов.

Решение экспериментальных задач. Методика решения экспериментальных задач, составление алгоритма.

№ п/п	Наименование темы	Вид работы			Образовательный продукт
		Всего	Дата		
1.	Вводное занятие ТБ при работе в химической лаборатории.	1		Беседа	Конспект
2.	Химические приборы.	1		Консультирование,	Конспект, химический эксперимент

3.	Реактивы.	1		собеседование.	
4.	Изготовление простейших приборов	1		Практическая работа	
5.	Чудеса для разминки	1		Демонстрационный эксперимент. Лабораторная работа	Химический эксперимент оформленный
6.	Чудеса для разминки	1			
7.	Агрегатное состояние вещества.	1		Беседа с элементами лекции	Конспект
8.	Общие свойства твердых тел. Растворы	1			
9.	Индикаторы своими руками	1		Беседа. Практическая работа. Домашний эксперимент.	Конспект, химический эксперимент Отчет о проделанной работе.
10.	Заглянем в кухонный шкаф. Белки и углеводы.	1		Лекция. Лабораторная работа. Практическая работа. Домашний эксперимент.	Конспект, химический эксперимент Отчет о проделанной работе.
11.	Сахар из опилок. Чашка чаю.	1			
12.	Кости – в дело!	1			
13.	Отчего ягоды пускаю сок.	1			
14.	Витамины.	1			
15.	Сколько в яблоке витамина С.	1			
16.	Кристаллы – большие и маленькие	1		Лекции. Консультации. Химический эксперимент. Изготовление коллекции выращенных кристаллов	Конспект, химический эксперимент
17.	Решение экспериментальных задач	1			

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

*Данный курс ставит своей целью создание условий для формирования и развития у обучающихся:*

- познавательного интереса и положительной мотивации изучения химии;
- навыков в конструировании простейших приборов при проведении химического эксперимента, работы в химической лаборатории;
- творческих способностей, умения работать в группе.

***В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:***

- обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;
- организовать свой труд, оформлять рабочие журналы с результатами эксперимента; использовать справочную литературу; давать объяснение выявленным закономерностям; обсуждать результаты эксперимента;
- организовать свой труд, пользоваться учебником, справочной и дополнительной литературой;
- на практике применять важнейшие понятия курса;
- на конкретном учебном материале сравнивать, анализировать, сопоставлять;
- самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- работать в коллективе, приобщаться к коллективному поиску решений возникающих проблем.

***В результате изучения химии ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:***

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации

Литература:

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. – М: просвещение, 2011г.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. – М: «АСТ – ПРЕС», 2010г.
3. Балаев И. И. Домашний эксперимент по химии М: просвещение, 2009г.
4. Балязин С. А. Практикум по неорганической химии. – М: просвещение, 2009г.
5. Бан И. Кристаллы, их роль в природе и технике. – М: Мир, 2008г.
6. Вильке Т. Г. Методы выращивания кристаллов. – М: просвещение, 2012г.
7. Девяткин В.В. Химия для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке – Ярославль: Академия, К<sup>о</sup> Академия Холдинг, 2000г.
8. Ольгин О. Давайте похимичим. – М: «Детская литература», 2011г.
9. Ольгин О. Чудеса на выбор. – М: «Детская литература», 2012г.
10. Петров Т. Г. Выращивание кристаллов из растворов. – М: просвещение, 2007г.
11. Пикин С. А. жидкие кристаллы. – М: просвещение, 2011г.
12. Рачков В. К. Чудесные кристаллы. – М: Мир, 2008г.
13. Ферсман А. Е. Рассказы о самоцветах. – М: наука, 2009г.

**Интернет ресурсы:**

[http:// www.alhimik.ru/](http://www.alhimik.ru/)

[http:// www.en.edu.ru/](http://www.en.edu.ru/)

[http:// www.chemistry.narod.ru/](http://www.chemistry.narod.ru/)

[http:// chemistry.r2.ru/](http://chemistry.r2.ru/)