

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа п.Звёздный  
Усть-Кутского Муниципального образования**

Рекомендована педагогическим советом  
МОУ СОШ п. Звёздный  
протокол № 149  
«31» 08 2023 года

Утверждаю  
Директор МОУ СОШ п. Звёздный  
  
Г.В. Никитчук



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Пропедевтический курс химии»  
в рамках регионального проекта «Точка роста»**

Педагог дополнительного образования: Аничкина В.П.  
для обучающихся: 13-14 лет  
срок реализации: 1 год

п.Звёздный  
2023 г.

## Пояснительная записка

**Цель программы:** обеспечение условий для развития мотивационной, познавательной и креативной сфер личности обучающихся в процессе освоения основ естественнонаучных дисциплин.

### Задачи программы:

#### 1. Обучающие:

- создание условий для формирования интереса к естественно-научным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- совершенствование умений обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;
- формирование умения грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту;
- совершенствование навыков решения экспериментальных и расчетных задач;
- формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать.

1. Развивающие: развитие естественнонаучного мировоззрения; развитие и формирование общенаучных умений и навыков; знакомство со способами коммуникации, общепринятыми в научном сообществе; формирование навыков самостоятельного построения научного исследования; развития навыков аналитического и критического мышления, формирование умений и навыков работы с различными источниками информации, а также умений и навыков обработки результатов наблюдений; способствовать формированию важных коммуникативных компетенций, в том числе:

- организация и проведение эксперимента;

- поиск, сбор, отбор и анализ информации;
- организация и представление информации;
- организация дискуссии и участие в дискуссии;
- выступление с использованием мультимедиа презентации.

1. Воспитывающие: формирование навыков и принципов бережного отношения к природе, воспитание чувства взаимопомощи, любознательности, развитие уважения к мнению другого человека и коллектива; формирование стремление к активной деятельности, поддержание самостоятельности в исследовательской деятельности, формирование основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствование развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии.

**Количество учебных часов**, на которое рассчитана рабочая программа – 36 часов (1 час в неделю, 36 учебных недель)

**Формы организации деятельности:** групповая; индивидуально-групповая, при которой некоторые члены объединения непосредственно на групповых занятиях реализуют индивидуальные образовательные маршруты. Существенная часть работы выполняется детьми в составе малых групп. Это создает предпосылки для выработки умения работать сообща, доводить работу до конца, чувствовать себя "членом творческого коллектива", осваивать технику групповой работы

При включении обучающихся во все формы работы особое внимание уделяется тому, чтобы ориентировать школьников не на скорость выполнения работы, а на качество ее выполнения. Индивидуальный темп работы не оценивается.

**Формы организации учебного процесса:**

- лабораторные работы, наблюдения и исследования;
- подготовка отчетов по результатам лабораторных работ, наблюдений и исследований, выполняемых в школе и дома;
- работа с литературой;

**Формы проведения занятий:** беседы, лекции и рассказы, практические работы,

**Режим учебных занятий** – занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу,

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

У обучающихся по итогам изучения курса должны быть сформированы определенные компетентностные умения:

#### Личностные

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

#### Метапредметные

##### Регулятивные:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей защищённости, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами курса, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### Познавательные:

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

#### Коммуникативные:

- Формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- Знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества;
- Освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;
- Формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества.

#### Исследовательские умения:

- умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты исследования;
- умение обращаться с простейшими приборами;
- знание основных методов измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;
- знакомство с правилами приближенных вычислений и правильное использование микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;
- умение вести журнал лабораторных исследований;
- навыки систематизации полученных данных;
- оценка достоверности полученных результатов;
- умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;
- навыки работы с дополнительной литературой.

### **Формы учета знаний, умений. Способы оценки результативности реализации программы**

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, диагностическая карта, защита творческих работ.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение	6	2	4	Опросы, собеседование, наблюдение
2.	«Химическая лаборатория»	16	4	12	Опросы, собеседование, наблюдение
3.	Приручены, но опасны	14	2	6	Собеседование, опросы наблюдение

### Календарный учебный график

№	Месяц, число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
		занятия					
1 - 2			Лекция	2	Краткие сведения из истории развития химической науки. ИТБ.	Кабинет химии ТР	Собеседование
3-4			Практическая работа 1	2	Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Практическая работа № 1 по теме «Описание физических свойств веществ»	Кабинет химии ТР	собеседование
5-6			Практическая работа	2	Практическая работа № 2 «Физические и химические явления».	Кабинет химии	опрос
7-8			Демонстрация	2	Химическая лаборатория. Химическая посуда. Лабораторный штатив. Спиртовка	Кабинет химии	опрос



9- 10			Урок исследование	2	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой	Кабинет химии	опрос
----------	--	--	----------------------	---	--	------------------	-------

					помощи при химических ожогах и отравлениях.		
11-12			Практическая работа	2	Практическая работа №3 «Признаки и условия химических реакций»	Кабинет химии	опрос
13-14			Практическая работа	2	Практическая работа № 4 «Растворение в воде сахара, соли, заваривание чая, кофе, приготовление настоев и отваров с точки зрения химии»	Кабинет химии	опрос
15-16.			Практическая работа	2	Практическая работа № 5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки, при помощи магнита».	Кабинет химии	опрос
17-18			Практическая работа	2	Практическая работа № 6 «Приготовление	Кабинет химии	опрос

					насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».		
19- 20			Практическая работа	2	Практическая работа № 7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».	Кабинет химии	опрос
21- 22			Практическая работа .	2	Практическая работа № 8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».	Кабинет химии	опрос
23- 24			Лекция	2	Кислоты и их воздействие на организм человека	Кабинет химии	опрос
25- 26			Лекция	2	Серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы	Кабинет химии	опрос
27- 28			Урок исследование	2	Химическое воздействие серной кислоты на натуральные и	Кабинет химии	опрос

					синтетические ткани, на белок и другие органические вещества.		
29-30			Практическая работа	2	Практическая работа № 9 «Обугливание органических веществ»	Кабинет химии	опрос
31-32			Лекция	2	Щелочи.Щелочесодержащие смеси.Каустическая сода. Известь.Отбеливатели. Цемент.	Кабинет химии	опрос
33-34			Лекция	2	Меры помощи при попадании кислоты и щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.	Кабинет химии	опрос
35-36			Подведение итогов, анализ работы	2	Итоговое занятие	Кабинет химии	собеседование

## Содержание программы

### Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 28 часов

#### Введение (6 час).

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Химия – наука о веществах.

Вещества вокруг нас **Практическая работа № 1** по теме «Описание физических свойств веществ»

#### **Практическая работа № 2** по теме

«Физические и химические явления»

#### **Тема №1.**

#### **“Химическая лаборатория”. Я лаборант (16 часов)**

Правила техники безопасности.

Химическая лаборатория.

Химическая посуда.

Лабораторный штатив.

Спиртовка.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

#### **Практические работы :**

8 часов

Правила ТБ при работе в кабинете химии Знакомство с химической лабораторией

Признаки и условия химических реакций.

«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»

«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»

«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».

## **Раздел 2 Опасная химия 14 часов**

### **Тема 2. Приручены, но опасны**

Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».

Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

## **Учебно-методические средства обучения**

Литература для педагога:

1. 4. Мак-Милан Броуз Ф. Размножение растений: Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – 192 с., ил. Абрамов С. И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М.: 1987.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995
3. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977
4. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980
5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2002.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 1978.
7. Дорофеев А.И. и др. Практикум по неорганической химии. Учебное пособие. – Л.: Химия, 1990.
8. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М.: Просвещение, 1983.
9. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1993.
10. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.

#### Литература для обучающихся:

1. Л.Ю.Аликберова. Б.Д.Степин Занимательные задания и эффектные опыты по химии., ДРОФА», М., 2002
2. Алексинский Занимательные опыты по химии. В.Н.. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
3. «Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
4. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
5. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

6. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987
7. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993
8. Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНГА», М., 2003
10. Энциклопедический словарь юного натуралиста. – М.: Педагогика, 1982.