

---

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Специальная (коррекционная) школа  
городского округа Стрежевой» (МОУ «СКоШ»)

---

636783. Томская область, г. Стрежевой  
Ул. Викулова 1/2

skosh@guostrj.ru

Тел/факс. 5-73-07

---

Утверждено  
приказом директора  
№ 154 от 30.08.2023

Адаптированная дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Удивительное рядом» (химия и физика)  
для 13-14 лет  
на 2023-2024 уч.год.

Направленность естественнонаучное  
Возраст учащихся 11-13 лет  
Срок реализации 1 год  
Составитель: педагог дополнительного  
образования Денисова Лидия  
Петровна

2023 год

### Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Химия и физика» разработана для обучающихся 7 класса на 2023-2024 учебный год. Программа составлена на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина.
2. Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (требования к планируемым результатам освоения ООП ООО).
4. Постановление от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Основная образовательная программа образовательного учреждения, которая составлена на основе Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения.
6. Основной образовательной программы основного общего образования на 2023-2024 годы, утвержденная приказом директора
7. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа).

Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых обучающимися.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). В рамках данного курса запланированы практические работы. Программа курса внеурочной деятельности «Химия и физика» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов химии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету

**Целью** изучения курса является формирование у учащихся интереса к химии и физике, развитие любознательности, развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, данный факультативный курс подготавливает учащихся к изучению химии и физике в 7 классе.

#### Основные задачи программы:

##### *Обучающие:*

- формирование у учащихся научного мировоззрения, целостного представления о природе и о всеобщей связи явлений природы;
- овладение простейшими практическими умениями и навыками в области химии и физики.
- развитие у учащихся устойчивого интереса к химии и физике, как науке;
- формирование умений: безопасно обращаться с химическими и физическими веществами, простейшим лабораторным оборудованием; соблюдать правила поведения во

время проведения химического эксперимента в кабинете химии (химической лаборатории); наблюдать и анализировать физические и химические явления, происходящие в природе, в повседневной жизни, в лабораторных опытах; объяснять результаты опытов; делать обобщения и выводы; сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи;

***Развивающие:***

- удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, определение наклонностей и развитие их творческих способностей;
- развитие способностей к самостоятельному мышлению;
- развитие коммуникативных способностей, культуры общения, сотрудничества.

***Воспитывающие:***

- воспитание уверенности в себе и ответственности за результаты своей деятельности.
- формирование мотивов научно-исследовательской деятельности.
- привитие интереса к изучению явлений природы.

Основная ***форма организации учебного процесса*** – наблюдения, эксперимент, дискуссия, лекция, практические занятия

***Технология обучения*** – технология проблемного обучения.

***Виды и формы контроля***

Вид контроля	Форма контроля
устный	<i>индивидуальный опрос фронтальный опрос</i>
письменный	<i>химический диктант тест</i>
практический	<i>лабораторная работа лабораторный опыт</i>
графический	<i>таблица</i>
наблюдение	
самоконтроль	

Химия и физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире, основ научного мировоззрения. В процессе изучения решаются задачи развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, овладения ими основами диалектического мышления, привития вкуса к постановке и разрешению проблем. Приобретённые школьниками химические и физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении биологии, физической географии, физике, технологии, ОБЖ.

Своими целями, задачами и содержанием образования внеурочные занятия способствуют формированию **функционально грамотной личности**, т.е. личности, которая способна использовать уже имеющиеся у неё знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений и которая способна осваивать новые знания на протяжении всей жизни.

**Основные линии развития обучающихся средствами предмета «Химия и физика»**

Изучение химии и физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на реализацию следующих линий развития, обучающихся средствами предмета:

**1) Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления.** Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); химических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

**2) Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.** Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений.

**3) Диалектический метод познания природы.** Формирование понимания необходимости усвоения химических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

**4) Развитие интеллектуальных и творческих способностей.** Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

**5) Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.** Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе

#### **Основные методы технологии:**

- технология проблемного обучения
- технология проблемно-диалогического обучения
- технология разноуровневого обучения;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

В качестве ведущей методики при реализации программы рекомендуется использование проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На занятиях введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:  
Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления;  
Диалектический метод познания природы;  
Развитие интеллектуальных и творческих способностей;  
Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Ожидаемые результаты** реализации программы факультатива «Химия и физика»

**Учащиеся будут знать:**

- значение понятий: тело, вещество, свойства вещества; агрегатное состояние: газ, жидкость, твердое; химический эксперимент; кислота, щелочь; физическое явление, химическая реакция, признаки реакции; значение терминов: индикатор, фильтрование, адсорбция; витамины; условные обозначения, применяемые в химии: **↑** газ; **↓** осадок; **З** нет запаха; **Ц** нет цвета; **В** нет вкуса; **Р** хорошо растворимый; **М** малорастворимый; **Н** нерастворимый;

- виды, наименования и назначение основного химического лабораторного оборудования; строение пламени; правила техники безопасности при проведении опытов с нагреванием веществ на спиртовке, со стеклянной посудой, с использованием кислот и щелочей (разбавленных), с измерительными приборами: весы, термометр (спиртовой);

- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);

- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;

- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;

- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;

- способы сохранения окружающей природы;

**Учащиеся будут уметь:**

- безопасно определять основные свойства вещества: цвет, запах, растворимость, агрегатное состояние; описывать признаки химической реакции; составлять описание свойств вещества по правилу «пяти пальцев»: 1) агрегатное состояние; 2) цвет; 3) запах; 4) вкус; 5) растворимость;

- безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять массу твёрдых веществ;

- самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы;

- заботиться о здоровом образе жизни;

- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);

- наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме;

- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты.

## **Содержание программы «Химия и физика»**

### **7 класс**

Содержание курса «Химия и физика» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

#### **Тема №1**

##### **Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой. (7 часов)**

Ознакомление с кабинетом химии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории, оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий.

Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок).

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Особенности строения пламени. Правила нагревания вещества.

##### **Практические работы**

- Знакомство с лабораторным оборудованием.
- Работа со спиртовкой. Изучение строения пламени. Наблюдения за горящей свечой.
- Работа с весами, мерной посудой

#### **Тема № 2**

##### **Предмет химии и методы её изучения. (9 часов)**

Химия – наука о веществах. Тела и вещества. Что изучает химия. Свойства веществ. Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Научные методы изучения природы: наблюдение, эксперимент, теория.

Химическая символика. Знаки химических элементов. Периодическая система Д.И.Менделеева.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Делимость вещества. Молекулы, атомы. Представление о размерах частиц вещества.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Круговорот воды в природе.

#### **Тема №3**

##### **Химия на кухне. (9 часов)**

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Карамелизация сахара Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Крахмал- сложный углевод. Изучение его свойств, применение крахмала. Что такое аналитика? Распознавание веществ. Качественные реакции. Образование накипи на нагревательных поверхностях. Методы борьбы с накипью. Жесткая и мягкая вода. Образование ржавчины и способы её удаления.

**Практическая работа.**

- Очистка поваренной соли от загрязнений

**Тема № 4**

**Химия и здоровье ( 9 часов)**

Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы. Пищевая аллергия. Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля. Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах. Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

**Практическая работа.**

- Витамины. Обнаружение витамина С в ягодах и фруктах

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы	Дата	Форма организации занятия
	<b>Тема №1</b> <b>Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой.</b>			
1.	Инструктаж по технике безопасности работы в лаборатории. История открытия науки химии и физики Занимательные опыты.			лекция, демонстрация
2.	Состояние вещества			Пластиковые бутылочки по 0,5 л 1-воздух, 2- вода, 3- замороженная вода.
3.	Изучение свойств жидкости			Ёмкость для воды, раздаточный материал.
4.	Замерзание воды уникальное свойство.			Кубики льда, ёмкость для воды. Бутылочка с замороженной водой
5.	Вода растворитель			Ёмкость, соль ,краски, речной

				песок, глина.
6.	Вода в жизни человека			Фильм о воде.
7.	Очистка воды. Изготовление фильтра для воды			Слайдовая презентация .Воронка, ёмкость для воды, песок, ватные диски, краска.
	<b>Тема № 2</b> <b>Предмет химии и физики методы её изучения.</b>	<b>9</b>		
8.	Что изучает химия? Тела и вещества.			дискуссия
9.	Свойства и превращения веществ. Занимательные опыты.			групповая работа, эксперимент.
10.	Физические и химические явления.			эксперимент
11.	Компас. Принцип работы. ф			Пробка, иголка, ёмкость для воды
12.	Ориентирование с помощью компаса ф			Компас. План местности
13.	Магнитное поле Земли ф			Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация
14.	Строение веществ.			дискуссия, демонстрация
15.	Путешествие в микромир.			групповая работа
16.	Занимательные опыты с магнитами. ф			демонстрация
17.	Урок обобщение. Игра			Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа.
	<b>Тема №3</b> <b>Химия в быту.</b>	<b>9</b>		
18.	Поваренная соль и её свойства. Очистка поваренной соли от загрязнений			дискуссия практическая работа
19.	Электричество на расческах .ф			Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря.
20.	Осторожно статическое электричество. ф			Материалы шерсть, шелк, синтетика
21.	Сахар и его свойства. Карамелизация сахара.			дискуссия, эксперимент
22.	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.			дискуссия, эксперимент
23.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.			дискуссия, эксперимент
24.	Крахмал и его свойства.			дискуссия, эксперимент
25.	Электричество в игрушках ф			
26.	Что такое накипь и как с ней бороться?			дискуссия, эксперимент
27.	Электричество в быту. ф			
28.	Источники света. ф			Спички. Свечи. Светящиеся палочки.
29.	Пищевые добавки.			лекция
30.	Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества.			лекция
31.	Консерванты, пищевые			лекция

	антиокислители, ароматизаторы.			
32.	Пищевая аллергия. Отравления, их виды			дискуссия
33.	Как мы видим? ф			макет глаза.
34.	Орган слуха человека .ф			
35.	Домашняя аптечка. Лекарственные препараты и лекарственные растения.			лекция
36.	Одинаковый ли слух у животных ф			

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ: ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 80 с.
2. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
3. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
4. Загорский В.В. Воспитать ученого. – М.: OIMRU, 2000 – 45 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010. – 831 с.
6. Лернер И. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
7. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
8. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
9. *Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.* Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1995. – 400 с.;
10. Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998. – 168 с.
11. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
12. Эльконин Д. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 304 с.
13. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: АВАНТА+, 2001. – 640 с.

## ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Доусвелл П. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЭН, 1999. – 128 с.
2. Зазнобина Л., Ковенько Л. Моя самая первая книжка о превращениях в природе. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.
3. Ефимовский Е. Мудрые науки без назидания и скуки. Карусель изобретений. – СПб.: КОМЕТА, 1994. – 175 с.
4. Леф Ф. Из чего всё? – М.: Дет. лит., 1983. – 192 с.
5. Молдавер Т.И. Люди, изменившие мир. Этюды об ученых и о науке. – М.: Мир, 2001. – 112 с.
6. Остер Г. Петька-микроб. – М.: РОСМЭН, 1998. – 60 с.
7. Рогожников С. всё о химических элементах. – СПб.: Химия, 1996. – 72 с.
8. Рыжова Н. Воздух – невидимка. – М.: Линка-Пресс, 1998. – 128 с.
9. Тьльдсепп А., Корк В. Мы изучаем химию. – М.: Просвещение, 1988. – 196 с.
10. Уиз Д. Занимательная химия, физика, биология. М.: АСТ Астрель, 1998. – 128 с.
11. Штемплер Г. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1993. – 96 с.

## Интернет ресурсы.

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. На сайте в открытом доступе размещен учебник курса «Открытая Химия 2.5», интерактивные Java-апплеты (модели), on-line-справочник свойств всех известных химических элементов, обзор Интернет-ресурсов по химии постоянно обновляется. "Хрестоматия" – это рубрика, где собраны аннотированные ссылки на электронные версии различных материалов, имеющиеся в сети.
7. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
8. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
9. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.

