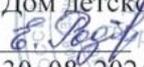
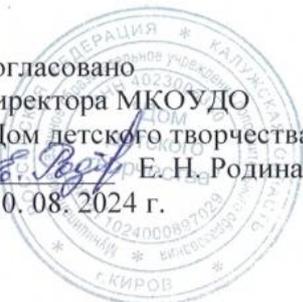


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Кировский лицей» имени Заслуженного учителя РФ  
Уборцева Юрия Егоровича  
г. Киров (Кировский район) Калужской области

Согласовано  
Директора МКОУДО  
«Дом детского творчества»  
 Е. Н. Родина  
30.08.2024 г.



Принято  
на заседании РМО  
физкультурно-спортивной  
направленности Протокол  
№ 1  
30.08.2024 г.

Утверждаю:  
директор  
МКОУ «Кировский лицей» им.  
Уборцева Ю.Е.  
 Н.Н. Делучкина  
Приказ № 53 Ю.Е.  
«08» 09 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа

**«Химия вокруг нас»**

Направленность: естественнонаучная

Вид программы: модифицированная

Возраст обучающихся 15 – 16 лет

Срок реализации 1 год

Разработчик:

Ермачкова Ольга Николаевна,  
Учитель биологии и химии

Киров 2024 г.

## **Пояснительная записка.**

Программа «Химия вокруг нас» предназначена для учащихся 9 класса. Она рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Тематическая направленность: естественнонаучная. Возраст обучающихся: 15-16 лет. Срок реализации: 1 год

Программа ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами.

Данный курс дополнительного образования предусматривает экологическую направленность химического образования, ознакомление учащихся с аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнения окружающей среды, истощение климатических ресурсов).

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, формирования химической грамотности.

Ценность программы заключается в том, что учащиеся с помощью кейс-технологий получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентном подходе и нацелены в результате обучения на будущую профессиональную деятельность. Данное утверждение и определяет актуальность применения «Кейс-метода» в практике образования

Кейс - технологии представляют собой группу образовательных технологий, методов и приемов обучения, основанных на решении конкретных задач, позволяют взаимодействовать всем обучающим, включая преподавателя.

При разработке программы акцент делался на вопросы, которые в базовом курсе химии основной школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их осмыслению и решению проходят либо параллельно с изучаемым на уроках материалом, либо как повторение и закрепление уже полученных знаний.

Практическая значимость программы заключается в том, что с помощью кейс - технологии удастся активизировать различные факторы: теоретические знания по тому или иному курсу, практический опыт обучающихся, их способность высказывать свои предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения и высказать свою.

С помощью этого метода обучающие получают возможность проявить и усовершенствовать аналитические навыки, научиться работать в команде, применять на практике теоретический материал.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, с помощью проблемно-ситуативного обучения с использованием кейсов. Это позволяет строить обучение учащихся 9 класса с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

**Цель программы:** расширение и углубление знаний по предмету; создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время; развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

Познакомить с решением творческих задач, способами работы с лабораторным оборудованием, реактивами и качественными реакциями на вещества.

**Воспитательные:**

Развивать:

- а) позитивную самооценку, самоуважение;
- б) коммуникативную компетентность в сотрудничестве:
  - умение вести диалог, координировать свои действия с действиями других учащихся по совместной деятельности;
  - способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;
  - формирование социально адекватных способов поведения;
- в) целеустремленность и настойчивость.

**Развивающие:**

Сформировать:

- навыки организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
- умение самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- умение самостоятельно и совместно принимать решения;
- умение работать с информацией.

Программа разработана с учетом следующих документов:

1. Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об

- образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год;
  3. Национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
  4. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения России от 27.07.22 № 629) (далее - Порядок Приказа Минпросвещения № 629); **(новое, вместо № 196)**
  5. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 281 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
  6. Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
  7. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» *(для дистанционных программ)*;

Язык реализации программы: русский.

С целью обеспечения образовательных прав детей с ОВЗ и инвалидов к обучению по данной ДООП допускаются дети следующих нозологических групп:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие);
- логопедические нарушения (фонетико-фонематическое недоразвитие речи, заикание);
- соматически ослабленные (часто болеющие дети), согласно медицинским рекомендациям.

### Учебный план

№	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля	Использование
---	--------------	--------------	----------------	---------------

		Теори я	Практи ка	Всего		оборудования центра «Точка роста»
1	Вещества	2	1	3	Викторина, практическое занятие.	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования, комплект реактивов.
2	Химическиереак ции	2	2	4	Викторина,практические занятия.	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования, комплект реактивов.
3	Металлы	8	1	9	Блицтурнир,практиче ское занятие.	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования, комплект реактивов. Комплектколлекц ий.
4	Неметаллы	11	2	13	Зачет, практические занятия.	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования, комплект реактивов.
5	Химия и здоровье	1	1	2	Тестирование, практическое занятие.	
6	Химия и экология.	2		2	Презентации.	
	Итого	26	7	33		

- **Индивидуальный учебный план**

**В соответствии с локальными актами организации не предусматривается обучение по индивидуальному учебному плану.**

**Содержание учебного плана:**

### **1. Вещества(3 часа).**

История химии.

Вещество, физические свойства веществ.

Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Практика:

Способы разделения смесей

### **2. Химические реакции(4 часа).**

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам.

Электролитическая диссоциация.

Реакции ионного обмена.

Окислительно – восстановительные реакции.

Практика:

1.« Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».

2.«Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди(II)».

### **3. Металлы(9 часов).**

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.

Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III в связи с их положением в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные свойства простых веществ и соединений металлов – щелочных.щелочноземельных.

Характеристика переходных металлов в связи с их положением в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Металлы в природе: руды черных, цветных. Драгоценных металлов.

Характерные физические и химические свойства.

Электрохимический ряд напряжения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Сплавы.

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений.

Практика:

Качественные реакции на ионы металлов.

### **4. Неметаллы(13 часов).**

Использование природных ресурсов. Неметаллы в природе.

Строение атомов неметаллов. Физические свойства. Состав простых веществ.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства.

Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществами.

Практика:

Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ (2 часа).

**5.Химия и здоровье(2 часа).**

Основные составляющие ЗОЖ. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

Практика:

Состав современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; уход за полостью рта.

**6.Химия и экология(2 часа).**

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.

Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.

Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия.

Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.

**Планируемые результаты освоения содержания курса:**

### **Личностными результатами являются:**

- В ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- В трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Предметными результатами освоения программы являются:**

\*в познавательной сфере-умение:

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

классифицировать изученные объекты и явления;

давать определения изученных понятий;

описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

делать выводы и умозаключения из наблюдений;

безопасно обращаться с веществами.

\*в трудовой сфере-умение:

планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части;

проводить химический эксперимент;

использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.

\*в ценностно-ориентационной сфере-умение:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

\*в сфере безопасности жизнедеятельности- умение:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и оборудованием.

### **Метапредметными результатами являются:**

-умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;

-владение универсальными естественно -научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;

-умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

-использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

**В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:**

*Когнитивного компонента будут сформированы:*

\*экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях;

\*основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

*Деятельного компонента будут сформированы:*

\*умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

\*устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

\*готовность выбора профильного образования.

*Ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:*

\*потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающий получит возможность для формирования:

-готовности к самообразованию и самовоспитанию;

-выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению.

**В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся**

*Научится:*

-самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

-целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

*Получит возможность научиться:*

-при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

-самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

**В сфере развития познавательных учебных действий обучающийся**

*Научится:*

-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

-основам реализации проектно- исследовательской деятельности;

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

*Получит возможность научиться:*

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовывать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

### **В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся**

#### *Научится:*

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- строить монологическое контекстное высказывание;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

#### *Получит возможность научиться:*

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия.

### **Учебно – методический комплекс программы:**

#### **Методическое обеспечение программы**

- дидактические материалы (печатные пособия - таблицы, плакаты, фотографии; видеофильмы, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства);
- разработки занятий в рамках программы;
- тесты и задания для диагностики результативности реализации программы;
- методическая и учебная литература;
- интернет-ресурсы.
- диагностические материалы;
- цифровая лаборатория по химии;
- комплект посуды, реактивов и лабораторного оборудования;
- комплект коллекций руд, минералов и металлов.
- дидактические материалы:
  - сведения из интернета ;
  - книги, брошюры, фотографии, газетные материалы;

- викторины по темам;
- компьютерные презентации по темам;
- интерактивные экскурсии.

### **Формы и виды учебной деятельности.**

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

-метод слухового восприятия и словесной передачи информации;

Приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление.

-метод стимулирования и мотивации;

Приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы.

-метод передачи информации с помощью практической деятельности;

Приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц.

-метод контроля;

Приемы: анализ выступлений, наблюдений, самооценка, оценки группы, тесты, выступления на занятиях, защита проектов.

### **Формы обучения:**

-групповые,

-индивидуальные,

-фронтальные.

### **Формы аттестации результатов освоения программы:**

1.Текущий контроль(оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);

2. Тематический контроль(оценка результатов тематического тестирования);

3.Итоговый контроль (викторина, презентации.блицтурнир, тестирование, зачет ).

- **Данная программа не предусматривает выдачу документа об обучении.**

### **Перечень необходимой литературы: (для педагога)**

1. Арский Ю. М., Данилян В. И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
2. Байкова В. М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.
3. Быканова Т. А., Быканов А. С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997.
4. Гольдфельд М. Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2018.
5. Глебова В. Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации В. Д. Глебова, Н. В. Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2007.
6. Гречушникова Т. Ю. Программа внеурочной деятельности «Биосфера. Экология. Здоровье». Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2019.
7. Гречушникова Т. Ю. Программы внеурочной деятельности «Эколого-краеведческие квесты». Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2020.
8. Спирина Е. В. Практикум по дисциплине «Прикладная гидробиология»: учебное пособие. Ульяновск: УГСХА им. Столыпина, 2017.
9. Спирина Е. В. Программа внеурочной деятельности «Человек среди людей». Методические рекомендации для учителей биологии, Е. В. Спирина, Т. Ю. Гречушникова. – Ульяновск: Центр ОСИ, 2018.
10. Фадеева Г. А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005.

### **Литература для учащихся:**

- Габриелян О.С. Химия 9 класс. – М.: Дрофа. 2020  
Девяткин В.В. Химия для любознательных. – Ярославль.: Академия К, Академия Холдинг, 2000  
Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992 .  
Ольгин О.М. Опыты без взрывов. – М.: Химия, 2003  
Смирнов Ю.Н. Мир химии. – М.: Мим-экспресс. 2019  
Шульгин Г.Б. Эта увлекательная химия. – М.: Химия. 2021г.

### **Интернет ресурсы:**

#### Сайты по химии

- 1 ivipk.ru
- 2 xumuk.ru
- 3 alhimik.ru
- 4 webelements.narod.ru
- 5 chemistry. narod.ru
- 6 school.yandex.ru

#### Образовательные сайты.

- 1 Ege. edu.ru
- 2 ivipk.ru
- 3 window.edu.ru
- 4 uroki.net
- 5 School-collection. edu.ru
- 6 festival.1september.ru
- 7 iv-edu.ru

Приложение к программе:

**Календарно-тематическое планирование:**

№	Тема занятия	Дата
---	--------------	------

1	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.	6.09.23
2	Вещество, физические свойства вещества. Способы разделения смесей.	13.09.23
3	Практика: «Способы разделения смесей»	20.09.23
4	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация.	27.09.23
5	Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.	4.10.23
6	Практика: «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».	11.10.23
7	Практика: «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди(II)».	18.10.23
8	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	25.10.23
9	Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III в связи с их положением в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	8.11.23
10	Характерные свойства простых веществ и соединений металлов – щелочных.щелочноземельных.	15.11.23
11	Характеристика переходных металлов в связи с их положением в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	22.11.23
12	Металлы в природе: руды черных, цветных. Драгоценных металлов. Характерные физические и химические свойства.	29.11.23
13	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	6.12.23
14	Электрохимический ряд напряжения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Сплавы.	13.12.23
15	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений(по образцу ОГЭ).	20.12.23
16	Практика: «Качественные реакции на ионы металлов».	27.12.23
17	Использование природных ресурсов. Неметаллы в природе.	10.01.24
18	Строение атомов неметаллов.	17.01.24
19	Строение молекул неметаллов.	24.01.24
20	Физические свойства неметаллов.	31.01.24
21	Состав и свойства простых веществ.	7.02.24
22	Ряд электроотрицательности неметаллов.	14.02.24
23	Химические свойства неметаллов.	21.02.24

24	Практическая шкала электроотрицательности атомов	28.02.24
25	Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществами.	14.03.24
26	Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII в связи с их положением в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	21.03.24
27	Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов-галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	4.04.24
28	Практика: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».	11.04.24