

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Зеленодольская средняя общеобразовательная школа»  
Петропавловского района Алтайского края

РАССМОТРЕНО:  
МО учителей  
естественнонаучного цикла  
\_\_\_\_\_/Блинов Д.С./  
Протокол № 1  
От «20» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Педагогический совет  
\_\_\_\_\_  
/Паутова О.В./  
Протокол № 14  
От «22» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Никифорова  
О.И./  
Приказ № 103  
От «22» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Дополнительного образования  
Центра естественнонаучной и  
технологической направленностей  
«Точка Роста»  
**«В химии всё интересно»**

2024-2025 учебный год

## **1. Пояснительная записка.**

Данный курс внеурочной деятельности составлен для учащихся 8-9 классов и предусматривает экологическую направленность химического образования, предусматривает ознакомление учащихся с химическими аспектами современной экологии и экологических проблем (глобальное потепление климата, озоновые дыры, кислотные дожди, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов).

Программа «В химии все интересно» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

Данная программа позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии.

### **Нормативно-правовая основа**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, внесёнными Федеральным законом от 3 августа 2018 года № 317-ФЗ);
2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарт основного общего образования»;
3. Приказ Министерства Просвещения РФ от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
4. Приказ Министерства Просвещения РФ от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
5. Санитарные правила и нормы СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №28 (далее - Гигиенические нормативы);
6. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №28;
7. Основная образовательная программа среднего общего образования

МБОУ «Зеленодольская СОШ»;

8. Уставу муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Зеленодольская средняя общеобразовательная школа» Петропавловского района Алтайского края

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

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 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 мысли, идеи, предложения, умение выслушать альтернативную точку зрения, и аргументировано высказать свою.

С помощью этого метода обучающие получают возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные 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 8 - 9 классов с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

Цель курса: 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, реализацию добровольческих инициатив.

Задачи курса:

Формирование позитивной самооценки, самоуважения.

Формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:

умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;

способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;  
 формирование социально адекватных способов поведения.  
 Формирование способности к организации деятельности и управлению ею:  
 воспитание целеустремленности и настойчивости;  
 формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;  
 формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;  
 формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения.  
 Формирование умения решать творческие задачи.  
 Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

## 2. Описание места курса в учебном плане:

Программа рассчитана на 68 учебных часов — по 2 ч в неделю в 8-9 классах, соответственно (34 учебных недели).

## 3. Содержание курса внеурочной деятельности

Название раздела (темы)	Кол-во часов для изучения раздела, темы			Содержание учебной темы
	всего	Из них:		
		ПР	ЛР	
Вещества	6	1		Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ.  Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.  Практическая работа № 1 «Способы разделения смесей».
Химические реакции	8		2	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

			<p>Лабораторная работа № 1 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».</p>
Металлы	18	2	<p>Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений</p> <p>Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.</p> <p>Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.</p> <p>Характеристика переходных элементов — меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.</p> <p>Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.</p> <p>Электрохимический ряд напряжений</p>

			<p>металлов. Коррозия металлов.  Механизм коррозии металлов.  Классификация коррозии металлов.  Способы защиты от коррозии.  Антикоррозийные покрытия. Сплавы.</p> <p>Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).</p> <p>Практическая работа №2  «Качественные реакции на ионы металлов»</p>
<p><b>НЕМЕТАЛЛЫ</b>  <b>(13 часов)</b></p>			<p>Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.</p> <p>Строение атомов неметаллов.  Строения молекул неметаллов.  Физические свойства неметаллов.  Состав и свойства простых веществ — неметаллов.</p> <p>Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.</p> <p>Практическая шкала электроотрицательности атомов.  Неметаллы — окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.</p> <p>Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV—VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.</p> <p>Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода,</p>

			<p>кремния.</p> <p>Решение заданий на составление уравнений химических реакций.</p> <p>Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»</p>
Химия и экология	8		<p>Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.</p> <p>Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.</p> <p>Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.</p>
Химия и здоровье	4		<p>Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.</p> <p>Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.</p>
Всего:			

#### 4.Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол- во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	I. Вещества	5	
1.	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.	2	Демонстрационное оборудование
2.	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	2	
3.	Практическая работа №1 «Способы разделения смесей».	1	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	II. Химические реакции	8	
4.	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	2	
5.	Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно- восстановительные реакции. Окислители и восстановители.	2	Демонстрационное оборудование
6.	Лабораторная работа № 1 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов



7.	Лабораторная работа № 2 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	III. Металлы.	17	
8.	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	2	
9.	Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.	2	
10.	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных	2	Демонстрационное оборудование
11.	Характеристика переходных элементов — меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.	2	
12.	Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов.	2	
13.	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	2	
14.	Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.	2	Комплект коллекций из списка
15.	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу Огэ).	2	Демонстрационное оборудование

16.	Практическая работа №2 «Качественные реакции на ионы металлов»	1	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	IV. Неметаллы	26	
17.	Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.	2	
18.	Строение атомов неметаллов.	2	
19.	Строения молекул неметаллов.	2	
20.	Физические свойства неметаллов.	2	
21.	Состав и свойства простых веществ неметаллов.	2	
22.	Ряд электроотрицательности неметаллов.	2	
23.	Химические свойства неметаллов.	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов

24.	Практическая шкала электроотрицательности атомов.	2	
25.	Неметаллы — окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.	2	
26.	Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV—VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	2	
27.	Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	2	
28.	Решение заданий на составление уравнений химических реакций.	2	
29.	Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
	V. Химия и здоровье	4	
30.	Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.	2	
31.	Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.	2	
	VI. Химия и экология	8	
32.	Основные виды загрязнений атмосферы и их источники	2	
33.	Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.	2	

34.	Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.	2	
35.	Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.	2	Комплект коллекций из списка
	Всего:	68 ч	

## 5. 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:

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 веществами.

#### в трудовой сфере:

планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части,  
 планировать и проводить химический эксперимент;  
 использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.

#### в ценностно - ориентационной сфере:

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

#### в сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным 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; правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий.

#### Деятельностного 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 будет сформирована:

потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся 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;

планировать пути достижения целей.

Получить 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 универсальных учебных действий обучающийся**

#### **Научится.**

проводить наблюдения 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;

организовать 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; владеть устной и письменной речью;

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.

Получить возможность научиться.

оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

брать на себя инициативу в организации совместного действия.

## **Перечень приложений**

**Приложение 1.** Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

**Приложение 2.** Лист корректировки РП

## **Приложение 1**

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

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, 2012.
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.














