

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Шолоховская гимназия, станица Вешенская»

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ № 140  
«29» августа 2022г

Директор МБОУ  
«Шолоховская гимназия»  
\_\_\_\_\_ Л. А. Штанг

**Рабочая программа**  
**кружковой работы по химии**  
**«Юный химик»**  
Для 9 класса с использованием  
оборудования центра «Точка роста»  
учитель **Бокова Н.В.**

<b>Количество часов по учебному плану</b>		<b>1 ч в неделю</b>
<b>Всего за учебный год</b>		<b>34</b>
<b>В т.ч.</b>	<b>на I полугодие</b>	<b>15</b>
	<b>на II полугодие</b>	<b>19</b>

2022-2023 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса, позволяет расширить и углубить у учащихся практическое применение полученных теоретических знаний по химии. Авторская программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю), ориентирована на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами.

Данный курс внеурочной деятельности 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). 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.

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.

Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентностном 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 приёмов обучения, основанных на решении конкретных проблем, задач, позволяют взаимодействовать всем обучающимся, 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 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 обучаемых, 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 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:**

1. Формирование позитивной самооценки, самоуважения.
2. 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.
3. 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.
4. Формирование умения решать творческие задачи.
5. Формирование умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

использование).

## **Содержание курса**

### **ВЕЩЕСТВА (3 часа)**

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». П**

### **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (4 часа)**

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

**Лабораторная работа № 1** «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».

**Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».

### **МЕТАЛЛЫ (9 часов)**

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений

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. Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.

Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

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.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).

**Практическая работа № 2 «Качественные реакции на ионы металлов»**

### **НЕМЕТАЛЛЫ (13 часов)**

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ – неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.

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.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

**Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»**

### **ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ (2 часа)**

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.

Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой

### **ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ (4 часов)**

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. 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.

Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Обучающиеся станут осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);

испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество – 35ч.

#### **Учебно-методический комплект**

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.
2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комп лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. –СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015
9. Комплект оборудования центра «Точка роста».

### **5. Планируемые результаты освоения кружка**

В рамках Национального проекта «Образование», направленного на достижение национальной цели Российской Федерации, определённой Президентом России Владимиром Путиным, как обеспечение возможности самореализации и развития талантов, в 2021 году на базе МБОУ «Шолоховская гимназия» открывается «Центр образования естественно-научной направленности Точка роста».

Цель создания Центра – совершенствование условий для повышения качества образования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской -местности и малых городах, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленностей, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия». Рабочая программа внеурочной деятельности, составленная в соответствии с ООП ООО МБОУ «Шолоховская гимназия» на 2022-2023 учебный год, с использованием инвариантного модуля «Школьный урок» рабочей программы воспитания, планируемых результатов основного общего образования с особенностями школы, образовательных потребностей и запросов обучающихся в 9 классах с использованием оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста» призвана обеспечить достижение личностных, метапредметных и коммуникативных результатов и направлена на развитие метапредметных умений с учётом возрастных особенностей школьников

Базовые учебные действия	Научится (минимальный уровень)	Получит возможность научиться (достаточный уровень)
Личностные	<ul style="list-style-type: none"> <li>-осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира природы ;</li> <li>-объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;</li> <li>чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать социально приемлемые правила поведения в обществе;</li> <li>-самостоятельно выполнять учебные задания</li> </ul>
Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;</li> <li>- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;</li> <li>- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.</li> <li>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</li> <li>- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;</li> <li>- организовать исследование с целью проверки гипотезы;</li> <li>- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;</li> <li>- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.</li> </ul>
Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> <li>владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;</li> <li>-самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; преобразование практической задачи в познавательную;</li> <li>- планировать пути достижения целей. – использовать различные источники для получения химической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</li> <li>- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.</li> </ul>
Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватно использовать речевые средства для решения различных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение</li> </ul>

	коммуника-тивных задач; владеть устной и письменной речью; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – интегри-роваться в группу сверстни-ков и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	цели в совместной деятельности; - брать на себя инициативу в организации совместного действия.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. Содержание кружка

(1 час в неделю)

<i>Раздел, тема</i>	<i>Количество часов</i>		
	<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Прак-тика</i>
<b>Вещество</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Химические реакции</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Металлы.</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>Неметаллы</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
<b>Химия и здоровье</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Химия и экология</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>21</b>

## Календарно-тематическое планирование

№	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
		<b>I Вещество</b>	<b>3</b>	
1	06.09.22	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра	1	Демонстрационное оборудование
2	13.09.22	Вещество. Физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей	1	
3	20.09.22	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
		<b>II. Химические реакции</b>	<b>4</b>	
4	27.09.22	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	1	
5	04.10.22	Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.	1	Демонстрационное оборудование
6	11.10.22	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты».	1	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
7	18.10.22	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».	1	
		<b>III. Металлы.</b>	<b>9</b>	
8	01.11.22	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	1	
9	08.11.22	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.	1	
10	15.11.22	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных	1	Демонстрационное оборудование
11	22.11.22	Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.	1	
12	29.11.22	Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химически	1	
13	06.12.22	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	1	
14	13.12.22	Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозионные покрытия. Сплавы.	1	Комплект коллекций из списка
15	20.12.22	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).	1	Демонстрационное оборудование
16	10.01.23	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
		<b>IV. Неметаллы</b>	<b>13</b>	
17	17.01.23	Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.	1	
18	24.01.23	Строение атомов неметаллов.	1	
19	24.01.23	Строение молекул неметаллов.	1	
20	31.01.23	Физические свойства неметаллов.	1	
21	07.02.23	Состав и свойства простых веществ – неметаллов.	1	
22	14.02.23	Ряд электроотрицательности неметаллов.	1	
23	21.02.23	Химические свойства неметаллов.	1	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
24	28.02.23	Практическая шкала электроотрицательности атомов.	1	
25	07.03.23	Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.	1	
26	14.03.23	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.	1	
27	21.03.23	Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	
28	04.04.23	Решение заданий на составление уравнений химических реакций.	1	
29	11.04.23	Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	1	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов
		<b>V. Химия и здоровье</b>	<b>2</b>	
30	18.04.23	Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.	1	
31	25.04.23	Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа	1	

		жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.		
		<b>VI. Химия и экология</b>	<b>4</b>	
32		Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.		
33	02.05.23	Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды.	1	
34	16.05.23	Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения	1	
35	23.05.23	Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.	1	Комплект коллекций из списка