Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Терновская средняя школа»

Фроловского муниципального района

Волгоградской области

РАССМОТРЕНА
На заседании методического совета школы
Протокол от «30» августа 2026 г. №1

Председатель методического совета
_____ /Ю.Ю.Бикмухамедова/

УТВЕРЖДЕНА
Директор МОУ «Терновская СШ»

_____ /Е.В. Нагорная/

ТОЧКА РОСТА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Экспериментальная химия»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Учитель: Панфилова Наталия Владимировна

Срок реализации программы – 1 год

Группа учащихся - 8 класс

Программа рассчитана на 1 час в неделю, за год – 34 часа

2026-2027 г.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для учащихся 8 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 получат 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 удается 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 получат 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 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);
рограмма 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, изучающи х 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 в 9 классе 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	-осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира природы ; -объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России; чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;	-использовать социально приемлемые правила поведения в обществе; -самостоятельно выполнять учебные задания
Познавательные	- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя; - основамреализации проектно-исследовательской деятельности; - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.	- 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.
Регулятивные	владение универсальными естественно-научными способами деятельности: измерение, наблю-дение, эксперимент, учебное исследование; -самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; преобразование практической задачи в познавательную; - планировать пути достижения целей. – использовать различные источники для получения химической информации.	- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; - самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
Коммуникативные	- адекватно использовать речевые средства для реше-ния различных	- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение

	коммуника-тивных задач; владеть устной и письменной речью; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятель-ности; - 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)

Раздел, тема	***Количество часов***		
	Всего	***Теория***	***Практика***
Вещество	***3***	***2***	***1***
Химические реакции	***4***	***2***	***2***
Металлы.	***9***	***8***	***1***
Неметаллы	***13***	***11***	***2***
Химия и здоровье	***2***	***2***	
Химия и экология	***3***	***4***	
Итого	***34***	***13***	***21***

Календарно-тематическое планирование

№	дата	Тема занятия	Кол-во часов	**Использование оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»**
		I Вещество	**3**	
1	07.09.26	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра	1	Демонстрационное оборудование
2	14.09.26	Вещество. Физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей	1	
3	21.09.26	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	**4**	
4	28.09.26	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	1	
5	05.10.26	Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.	1	Демонстрационное оборудование
6	12.10.26	**Лабораторная работа № 1** «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	19.10.26	**Лабораторная работа № 2** «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария и серной кислотой», «Реакция разложения гидроксида меди (II)».	1	
		III. Металлы.	**9**	
8	09.11.26	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	1	
9	16.11.26	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	23.11.26	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных	1	Демонстрационное оборудование
11	30.11.26	Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.	1	
12		Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химически	1	
13		Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	1	
14		Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.	1	Комплект коллекций из списка
15		Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ОГЭ).	1	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	**13**	
17		Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.	1	
18		Строение атомов неметаллов.	1	
19		Строение молекул неметаллов.	1	
20		Физические свойства неметаллов.	1	
21		Состав и свойства простых веществ – неметаллов.	1	
22		Ряд электроотрицательности неметаллов.	1	
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		Практическая шкала электроотрицательности атомов.	1	
25		Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам.	1	
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.	1	
27		Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	
28		Решение заданий на составление уравнений химических реакций.	1	
29		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
		V. Химия и здоровье	**2**	
30		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		Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа	1	

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