

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования и науки Тамбовской области
Управление образования администрации Тамбовского района
МБОУ "Новолядинская СОШ"

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
школы
протокол № 1 от 29.08.2023г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Чудеса в пробирке»
для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Направление: естественнонаучное
Вид деятельности: проблемно-ценностное общение
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Гримкова Н.Н., учитель химии

2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа данного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 (далее – ФГОС НОО-2021);
- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (далее – ФГОС ООО-2021);
- федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (далее – ФГОС НОО);
- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС ООО);
- федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС СОО);
- федеральной образовательной программой начального общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372;
- федеральной образовательной программой основного общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370;
- федеральной образовательной программой среднего общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371.
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Примерной программы воспитания, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Актуальность и назначение программы: данный курс призван помочь учащимся в формировании интереса к химии, расширения кругозора по предмету, а также успешно подготовиться к ОГЭ по химии: повторить материал, изученный ранее, углубить имеющиеся знания.

Место курса во внеурочной деятельности: Программа курса реализуется в рамках естественнонаучного направления. Предназначена для учащихся 9 класса. Рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю по 40 мин.). Количество учащихся в группе не менее 3-х человек. Занятия по программе проводятся в формах, позволяющих обучающемуся вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам (например, беседы, деловые игры, викторины, интервью, блицопросы и т. д.).

Основные виды деятельности учащихся:

беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа,

защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация, художественное информационное ознакомление, восприятие, художественная коммуникация.

Формы занятий:

Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальную работу. Значительное количество занятий направлено на практическую деятельность, совместную деятельность обучающихся и педагога. Освоение курса, помимо посещения коллективных занятий, предполагает выполнение внеурочных (домашних) заданий. Это всевозможные практические и творческие задания.

Формы подведения итогов: конкурсы, конференции, диспуты, защита проектов, творческая гостиная, проведение акций, тематические занятия, игры, конкурсы, викторины, дебаты, проект, эксперимент, творческая гостиная.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учётом рекомендаций примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать её не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребёнка.

Это проявляется: в выделении в цели программы ценностных приоритетов; в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших своё отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания; в интерактивных формах занятий для обучающихся, обеспечивающих их вовлечённость в совместную с педагогом и сверстниками деятельность.

Цель курса: формирование устойчивого интереса и мотивации к изучению основ химической науки.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
Раздел 1	Химия в быту	18	6	12
1.1	Кухня	3	-	3
1.2	Аптечка	3	1	2
1.3	Ванная комната или умывальник	3	2	1
1.4	Туалетный столик	3	1	2
1.5	Папин «бардачок»	3	2	1
1.6	Садовый участок	3	-	3
Раздел 2	Химия за пределами дома	12	4	8
2.1	Магазин	4	2	2
2.2	Аптека	4	1	3
2.3	Берег реки	4	1	3
Раздел 3	Итоговые мероприятия	4	-	4
3.1	Проведение акций «Чистый берег», «Чистый лес».	1	-	1
3.2	Целевые экскурсии в ТГТУ.	1	-	1
3.3	Конкурс проектов «Чудеса в пробирке».	2	-	2
	ИТОГО	34	10	24

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Химия в быту

Экскурсия 1. Кухня

Теория:

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Растительные и другие масла. Почему растительное масло

полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты». Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Столовый уксус и уксусная эссенция. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции.

Практика:

Когда соль – яд. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Лабораторная работа № 1 Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде

Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Лабораторная работа № 2 Гашение пищевой соды уксусной эссенцией

Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Лабораторная работа № 3 Приготовление уксуса разной концентрации

Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Экскурсия 2. Аптечка.

Теория:

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или уксусин, перекись водорода или гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.

Практика:

Необычные свойства обычной зелёнки. Свойства перекиси водорода.

Лабораторная работа № 4 Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Экскурсия 3. Ванная комната или умывальник.

Теория:

Мыло или мыла? Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Практика:

Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Соль для ванны и опыты с ней.

Лабораторная работа № 5 Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Экскурсия 4. Туалетный столик.

Теория:

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.

Практика:

Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Экскурсия 5. Папин «бардачок».

Теория:

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные! Суперклеи и другие строительные материалы.

Практика:

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое. Бензин, керосин и другие «ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

Экскурсия 6. Садовый участок.

Теория:

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Практика:

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Практическая работа № 1 Определение минеральных удобрений

Раздел 2. Химия за пределами дома

Экскурсия 1. Магазин.

Теория:

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.

Практика:

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Лабораторная работа № 6 Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Лабораторная работа № 7 Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.

Экскурсия 2. Аптека.

Теория:

Аптека – рай для химика. Марганцовка и глицерин – опасное сочетание. Формалин. Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке. Желудочный сок. Необычный препарат «Ликоподий». Эта вкусная и полезная глюкоза. Сорбит: тоже спирт. Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам». Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Практика:

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода. Как посеребрить монету и стекло. Химические свойства и применение глюкозы. Спирт и спиртовые настойки. Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Практическая работа № 2 Изготовление елочных игрушек

Лабораторная работа № 8 Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами.

Лабораторная работа № 9 Опыты с «Карболеном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»

Экскурсия 3. Берег реки.

Теория:

Крупные открытия иногда делают случайно. Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Медная руда не такая уж редкая.

Практика:

Что можно найти на берегах наших рек. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы. Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор. Как отличить медный колчедан от золота.

Практическая работа № 3 Распознавание карбонатных пород

Раздел 3. Итоговые мероприятия

Практическая деятельность:

Проведение акций «Чистый берег», «Чистый лес».

Целевые экскурсии в ТГТУ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами освоения курса являются: укрепление нравственности; развитие основ морали; принятие обучающимся базовых общенациональных ценностей, национальных и этнических духовных традиций; развитие способности открыто выражать и отстаивать свою нравственно оправданную позицию, проявлять критичность к собственным намерениям, мыслям и поступкам; развитие способности к самостоятельным поступкам и действиям.

Метапредметными результатами освоения курса являются: способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность — учебную, общественную и др.; владение умениями работать с информацией, использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях; способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (проект, эссе, презентация, реферат и др.); готовность к сотрудничеству коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметными результатами освоения курса являются:

в познавательной сфере: давать определения изученных понятий;
описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
классифицировать изученные объекты и явления;
делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

в ценностно-ориентационной сфере:
анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент;
использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

в сфере безопасности жизнедеятельности:
оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Образовательные ресурсы, включая ЭОР/ЦОР
1	Лабораторная работа № 1 Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
2	Лабораторная работа № 2 Гашение	1	поисковое или научное	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru

	пищевой соды уксусной эссенцией		исследование	
3	<i>Лабораторная работа № 3</i> Приготовление уксуса разной концентрации	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
4	Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке.	1	беседа	электронные учебники https://znayka.win/uchebniki/8-klass
5	Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».	1	Беседа, тренинг	электронные учебники https://znayka.win/uchebniki/9-klass
6	<i>Лабораторная работа № 4</i> Изготовление напитков для лечения простуды	1	поисковое или научное исследование	Химия для всех: http://school-sector.relarn.ru/nsm/
7	Мыло или мыла?	1	Беседа, тренинг	Мир химии http://chemistry.narod.ru
8	Стиральные порошки и другие моющие средства.	1	беседа	презентация в РЭШ https://resh.edu.ru
9	<i>Лабораторная работа № 5</i> Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.	1	поисковое или научное исследование	Виртуальная Химическая Школа http://him-school.ru
10	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	1	беседа	презентация в РЭШ https://resh.edu.ru
11	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	1	соревнование	Мир химии http://chemistry.narod.ru
12	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	1	тренинг	Химия для всех: http://school-sector.relarn.ru/nsm/
13	Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!	1	беседа	Химия для всех: http://school-sector.relarn.ru/nsm/
14	«Токсикоманы»	1	Беседа, тренинг	Мир химии http://chemistry.narod.ru
15	Обыкновенный цемент.	1	Беседа, тренинг	Занимательная химия. Все о металлах. http://all-met.narod.ru
16	Медный и другие купоросы.	1	беседа	Занимательная химия. Все о металлах. http://all-met.narod.ru
17	Ядохимикаты.	1	соревнование	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru

18	<i>Практическая работа № 1</i> Определение минеральных удобрений	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
19	Магазин «Дом. Сад. Огород».	1	экскурсия	Виртуальная Химическая Школа http://him-school.ru
20	Знакомые незнакомцы.	1	Конференция	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru
21	<i>Лабораторная работа № 6</i> Удаление ржавчины, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
22	<i>Лабораторная работа № 7</i> Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
23	Аптека – рай для химика.	1	экскурсия	презентация в РЭШ https://resh.edu.ru
24	Практическая работа № 2 Изготовление елочных игрушек	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
25	<i>Лабораторная работа № 8</i> Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой, исландским мхом и другими лекарствами.	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
26	<i>Лабораторная работа № 9</i> Опыты с «Карболеном», «Вьетнамским бальзамом», «Ликоподием»	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru
27	Крупные открытия иногда делают случайно.	1	Конференция	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru
28	Что можно найти на берегах наших рек.	1	экскурсия	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru
29	Медная руда не такая уж редкая.	1	соревнование	Занимательная химия. Все о металлах. http://all-met.narod.ru
30	<i>Практическая работа № 3</i> Распознавание	1	поисковое или научное исследование	коллекция ЦОР http://school-collection.edu.ru

	карбонатных пород			
31	Акция «Чистый берег», «Чистый лес».	1	общественно-полезные практики	Виртуальная Химическая Школа http://him-school.ru
32	Экскурсия в ТГТУ	1	экскурсия	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru
33	Конкурс проектов «Чудеса в пробирке»	1	Конференция	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru
34	Конкурс проектов «Чудеса в пробирке»	1	Конференция	Химия и Жизнь. Научно-популярный журнал https://www.hij.ru

Приложение

Система оценки достижения планируемых результатов

Формы подведения итогов реализации программы

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

Критериальная таблица оценки проекта для 9–х классов

Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)	Баллы
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована , но план ее достижения отсутствует	1
Цель сформулирована, обоснована , дан схематичный план ее достижения	2
Цель сформулирована, четко обоснована , дан подробный план ее достижения	3
Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта» (максимум 3 балла)	
Проблема проекта не сформулирована	0
Формулировка проблемы проекта носит поверхностный характер	1
Проблема проекта четко сформулирована и обоснована	2
Проблема проекта четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер	3
Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2

Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания , выходящие за рамки школьной программы	3
Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)	
Использована не соответствующая теме и цели проекта информация	0
Большая часть представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников	2
Работа содержит достаточно полную информацию из разнообразных источников	3
Критерий «Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта» (максимум 3 балла)	
Заявленные в проекте цели не достигнуты	0
Значительная часть используемых способов работы не соответствует теме и цели проекта	1
Использованные способы работы соответствуют теме и цели проекта, но являются недостаточными	2
Способы работы достаточны и использованы уместно и эффективно , цели проекта достигнуты	3
Критерий «Анализ хода работы, выводы и перспективы» (максимум 3 балла)	
Не предприняты попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы	1
Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен исчерпывающий анализ ситуаций , складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы , намечены перспективы работы	3
Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)	
Работа шаблонная , показывающая формальное отношение автора	0
Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества	2
Работа отличается творческим подходом , собственным оригинальным отношением автора к идее проекта	3
Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)	
Письменная часть проекта отсутствует	0
В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1

Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами	3
Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)	
Презентация не проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента	2
Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент	3
Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)	
Проектный продукт отсутствует	0
Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт не полностью соответствует требованиям качества	2
Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

Предзащита (январь)
"Зачет"-16-30 баллов
"Незачет"- 0-15 баллов

Защита проекта (апрель - май)
25-30 баллов - "5"
19-24 баллов - "4"
13-18 баллов - "3"
0-12 баллов - "2"

