

Управление образования администрации муниципального образования
"Багратионовский муниципальный округ Калининградской области"

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Нивенское»

Принята на заседании педагогического совета от «31» мая 2023 года Протокол № 10	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ п. Нивенское» _____ Г.Г. Граховская «31» мая 2023 года
--	--

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Мир химии»

Возраст обучающихся: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Сапова
Юлия Владимировна,
Учитель химии

п. Нивенское, 2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир химии» имеет естественнонаучную направленность и реализуется в рамках функционирования центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»

Актуальность программы: Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа для учащихся 7-8 классов «Мир химии».

Адресат программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир химии» предназначена для детей 14-16 лет.

Срок освоения программы: 1 год. На полное освоение программы требуется 34 часа в год.

Формы обучения: Очная, с применением дистанционных технологий и электронного обучения.

Особенности организации образовательного процесса: Набор детей в объединение - свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 30 человек.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: Общее количество часов в год - 34 часа. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах - 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Педагогическая целесообразность: Программа «Мир химии» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки работы с химическими элементами и процессами.

Цель программы: 7 класс. Познакомить школьников с предметом химии, подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету; 8 класс. Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

Планируемые результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Содержание программы кружка «Мир химии. 7-8 класс»

Название темы	Кол-во часов	Изучаемые в теме вопросы	Практикум: к/р., пров./р., диктанты, сочинения, изложения, практ./р., л./р., экскурсии.
Тема 1. Введение	2	<p>Ее величество - Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия - творение природы и рук человека. Химик - преданный и послушный ученик химии.</p> <p>Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Ее величество - Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия - творение природы и рук человека. Химик - преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.</p>	<p>Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени</p>
Тема 2.Лаборатория юного химика	12	<p>Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.</p> <p>Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография.</p> <p>Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.</p>	<p>Практическая работа № 2 Изменение окраски индикаторов в различных средах</p> <p>Практическая работа № 3 Очистка загрязненной поваренной соли</p> <p>Практическая работа № 4 Признак химической</p>

		<p>Физические и химические явления. Признаки химических реакций.</p> <p>Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.</p> <p>Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород - источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.</p>	<p>реакции - выделение газа и изменение запаха Практическая работа № 5 Признак химической реакции - изменение цвета Практическая работа № 6 Признак химической реакции - растворение и образование осадка Практическая работа № 7 Растворимые и нерастворимые вещества в воде Практическая работа № 8 Приготовление раствора соли Практическая работа № 9 Получение кислорода из перекиси водорода</p>
<p>Тема 3. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы</p>	4	<p>Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента</p>	
<p>Тема 4. Домашняя химия</p>	11	<p>Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и</p>	<p>Практическая работа № 10 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при</p>

		<p>животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.</p> <p>Углеводы = углерод + вода - не все так просто. Сахар - еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?</p> <p>Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы.</p> <p>Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материал и т.п.) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.</p> <p>Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.</p> <p>Состав косметических средств. pH. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.</p>	<p>добавлении лимонной кислоты, спирта».</p> <p>Практическая работа № 11 «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».</p> <p>Практическая работа № 12 «Обнаружение витаминов в продуктах питания»</p>
--	--	--	--

<p>Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов</p>	<p>6</p>	<p>Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.</p>	<p>Виртуальная практическая работа № 13"Получение</p> <p>фараоновых змей" Виртуальная практическая работа № 14 "Разноцветный</p> <p>фейерверк" Виртуальная практическая работа № 15 "Химические</p> <p>водоросли" Виртуальная практическая работа № 16 "Изготовление</p> <p>химических елок и</p> <p>игрушек"</p>
---	----------	---	--

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты			Материально-техническое обеспечение	Дата проведения	Количество часов
		Предметные:	Метапредметные:	Личностные:			
	Тема 1 Введение (2 часа).	Знать понятия: «химия», «вещество». Правила ТБ . Уметь обращаться с лабораторной посудой и оборудованием, оказывать первую медицинскую помощь	Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Формирование интереса к предмету.			
1	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.				Презентация «Химия вокруг нас», диск «Химия.8»		1
2	Знакомство с лабораторным оборудованием				Практическая работа № 1 Лабораторное		1

					оборудование и посуда. Изучение строения пламени. Лабораторное оборудование		
	Тема 2. Лаборатория юного химика (12ч)	<p>Иметь представление об индикаторах, о различии чистого вещества и смеси, способах разделения, о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов, отличие физических явлений от химических, о растворах, способах их приготовления, о массовой доле растворенного вещества, о воздухе, свойства и области применения кислорода, понятия «ионы», «химическая связь», определять тип хим.связи в соединении</p> <p>Уметь определять характер среды с помощью индикаторов, проводить процесс выращивания кристаллов, работать с реактивами, определять запах вещества, определять химическую реакцию,</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, соотносить свои действия с планируемым результатом, формирование и развитие химического мышления</p> <p>умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике.</p>	<p>Формирование ответственного отношения к учению, устойчивых познавательных интересов, формирование целостного мировоззрения.</p>			

		<p>определять растворимость веществ, готовить растворы, рассчитывать массу (объем) компонентов, работать с весами, мерным цилиндром, проводить процесс растворения, получать кислород и доказывать его наличие, проводить простейший анализ воды, очищать воду от примесей отстаиванием или фильтрованием.</p>					
3	Понятие об индикаторах				<p>Практическая работа № 2 «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Растворы кислот, щелочей, стирального порошка, пищевой соды, фенолфталеин а, метилового оранжевого, лакмуса; чайная заварка.</p>		1

4	Способы разделения смесей.				<p>Практическая работа № 3 «Очистка загрязненной поваренной соли». Загрязненная поваренная соль, химические стаканы, воронка, спиртовка, выпарительная чашка, стеклянная палочка, фильтр.</p>	1
5	Понятие о кристаллах				Презентация	1
6	Понятие о химических реакциях.				<p>Практическая работа № 4 «Признак химической реакции - выделение газа и изменение запаха». Карбонат натрия, мел, соляная кислота, соль аммония,</p>	1

					гидроксид натрия, спиртовка		
7	Признаки химической реакции - изменение цвета				Практическая работа № 5 «Признак химической реакции - изменение цвета». Соли железа, красная и желтая кровяная соль, роданид калия, сульфат меди, гидроксид аммония		1
8	Признаки химической реакции - образование и растворение осадка				Практическая работа № 6 «Признак химической реакции - растворение и образование осадка». Сульфат меди, гидроксид натрия, йодид калия, ацетат свинца,		1

					известковая вода.		
9	Понятие о растворах				Практическая работа № 7 «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Различные вещества, вода, химические стаканы, стеклянные палочки		1
10	Приготовление раствора массо -объемным способом				Практическая работа № 8 «Приготовление раствора соли». Весы, разновесы, соль, вода, стаканы, воронка, мерный цилиндр, стеклянная палочка		1

11	Свойства и применение кислорода				Практическая работа № 9 «Получение кислорода из перекиси водорода». 5% раствор перекиси водорода, диоксид марганца, лучинка, спички, свеча	1
12	Свойства и применение углекислого газа				Презентация	1
13	Чудесная жидкость - вода				Презентация	1
14	Очистка загрязненной воды					1
	Тема 3. . Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (4ч)	Знать периодический закон, структуру Периодической системы ХЭ Д.И.Менделеева- порядковый номер ХЭ, периоды (большие и малые), группы - подгруппы А и В, относительные атомная и молекулярная масса; массовая доля элемента в веществе. Уметь: находить химические элементы в таблице Д.И. Менделеева по знакам или названиям, номерам	Учащийся должен уметь: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста; владеть таким видом изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить	Формирование интереса к новому предмету, ответственного отношения к учению. Осознание и понимание достижений в области химии своей страны; общемировых		

<p>порядковым, групп, периодов, находить по таблице относительную атомную массу, вычислять относительную молекулярную массу, находить массовую долю химического элемента.</p>	<p>непосредственное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;</p>	<p>достижений в области химии, основ здорового образа жизни; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ.</p>
---	--	---

			определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные признаки объекта.				
15	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева				Портрет Д.И. Менделеева, презентация, фильм, ПСХЭ		1
16	Понятие о химическом элементе				ПСХЭ, загадки об элементах		1
17	Относительная атомная и молекулярная массы						1
18	Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»						1
	Тема 4. Домашняя химия (11 ч)	Знать роль жиров, белков, углеводов, витаминов и правила их применения; содержимое домашней аптечки, правила хранения и применения лекарств; качественные реакции на лекарственные препараты; правила обращения с препаратами бытовой химии; правила удаления жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски. Уметь:	Развитие умения осознанного выбора и развития темы, подбора соответствующей информации с использованием источников различного рода; Развития умения сравнения, наблюдения, анализа полученных результатов, определние последовательности и связи рассуждений, грамотном построении проекта; побуждении к дискуссии, развитие	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к самообразованию, саморазвитию; формирование целостного мировоззренческого кругозора учащихся, неразрывности явлений и			

		<p>называть основные компоненты пищи, определять оксиды и водородные соединения, называть оксиды, определять тип оксида, проводить простейший анализ продуктов питания, оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях</p>	<p>умения доказывать свою точку зрения, выделять главное, делать логичные выводы, опираясь на известные факты и теории; воспитывать умение оценивать свои действия, правила выполнения действий на уровне ретроспективной оценки. Умение работать в группе; доказывать окружающим свою точку зрения, объяснять свой выбор группы, учитывать мнения других; воспитывать умение формулировать вопросы и задания, задавать их оппонентам; организовывать сотрудничество и сотворчество с членами группы и оппонентами.</p>	<p>процессов, соответствующему современному развитию науки; развитие коммуникативных способностей, поведенческой безопасности в научном и бытовом плане.</p>		
19	<p>Основные компоненты пищи. Белки.</p>				<p>Практическая работа № 10 «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока</p>	1

					при добавлении лимонной кислоты, спирта». Белок куриного яйца, продукты, содержащие белки, концентрированная азотная кислота, растворы сульфата меди, гидроксида натрия, ацетата свинца, спиртовка, пробирки		
20	Основные компоненты пищи. Жиры и углеводы.				Практическая работа № 11 «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». Продукты, содержащие глюкозу и жиры, раствор глюкозы, сульфата меди,		1

					гидроксида натрия, нитрата серебра, гидроксида аммония, спиртовки, пробирки	
21	Основные компоненты пищи. Витамины.				Практическая работа № 12 «Обнаружение витаминов в продуктах питания». Яблоки, фруктовые соки, раствор перманганата калия	1
22	Анализ продуктов питания.				Презентация	1
23	Понятие о лекарственных препаратах				Презентация	1
24	Удивительны опыты с лекарственными веществами				Презентация	1
25	Знакомство с бытовыми химикатами				Презентация	1
26	Азбука химчистки.					1

27	Знакомство с косметическими средствами				Презентация		1
28	Понятие о симпатических чернилах						1
29	Состав акварельных красок						1
	Тема 5. Увлекательная химия для экспериментаторов (5 ч)	Знать правила обращения с реактивами Уметь обращаться с лабораторной посудой и оборудованием	<i>Учащийся должен уметь:</i> самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.	Формирование умений интегрировать полученные знания в повседневную жизнь			
30	Изготовление фараоновых змей				Виртуальная практическая работа № 13 "Получение фараоновых змей"		1
31	Знакомство с реакциями окрашивания пламени				Виртуальная практическая работа № 14 "Разноцветный фейерверк"		1
32	Водоросли в колбе				Виртуальная практическая работа № 15 "Химические водоросли"		1

33	Химический новый год				Виртуальная практическая работа № 16 "Изготовление химических елок и игрушек"		1
34	Защита проектов						1

6. Литература

Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. - Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
10. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

Литература для учащихся.

1. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
3. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
4. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение