

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 4 города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области

Рассмотрена на заседании
Педагогического Совета
ГБОУ ООШ № 4
города Похвистнево
Протокол № 9 от 01.07.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ООШ № 4
города Похвистнево
_____ Ванина Н.В.
Приказ № ____-ОД от 01.07.2024 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия в быту»
для обучающихся 8-9 классов**

Направленность: естественнонаучная

Разработчик программы:
Калягаев С.А., учитель

г. Похвистнево, 2024 год.

Оглавление.

Краткая аннотация	2
1. Пояснительная записка.	2
2. Учебный план.	5
3. Учебно-тематический план.	5
3.1. Учебно-тематический план модуля «Химия вчера, сегодня, завтра».	5
	7
3.3. Учебно-тематический план модуля «Химия для экспериментаторов».	8
4. Содержание программы.	9
4.1. Содержание программы модуля «Химия вчера, сегодня, завтра».	9
4.2. Содержание программы модуля «Вещества вокруг».	10
4.3. Содержание программы модуля «Химия для экспериментаторов».	11
5. Ресурсное обеспечение программы.	13
6. Список литературы и интернет-ресурсов.	14
Приложение 1. Календарный учебный график программы «Химия в быту».	15

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в быту» направлена на получения дополнительного химического образования обучающимися, приобретение химических знаний о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи. В результате обучения дети приобретут умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научатся делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера, а так же применять полученные химические знания в своей повседневной жизни.

1. Пояснительная записка.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Химия в быту» даёт учащимся возможность расширить и углубить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации на период от 25 мая 2015 г. №996-р);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Стратегией социально-экономического развития Самарской области до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 №441);
- Письмом министерства образования и науки Самарской области от 30.03.2020 № МО-16-09-01/434-ТУ (с «Методическими рекомендациями по подготовке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО»).

Программа дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы поможет обучающимся расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовательской деятельности.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Химия в быту» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Программа ориентирована на демонстрацию обучающимся химических явлений и процессов, которые окружают их в повседневной жизни. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

- обучающие:
 - 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;
 - приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.
- развивающие:
 - развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
 - развить учебно-коммуникативные умения;
- воспитательные:
 - воспитывать элементы экологической культуры.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 10-15 лет.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная.

Формы обучения:

- лекция;
- беседа;
- демонстрация;
- практика;
- творческая работа;
- проектная деятельность.

Срок реализации программы: 1 год, 108 часов в год, 3 часа в неделю.

Планируемые метапредметные и личностные результаты.

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.

Метапредметные:

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.

Предметные результаты:

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 предназначением 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.

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы.

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: наблюдение, опрос, выполнение лабораторных и самостоятельных работ, тестирование.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством выполнения лабораторной или самостоятельной работы.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать литературные источники, применять полученную информацию на практике.

2. Учебный план программы

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Химия вчера, сегодня, завтра.	16	5	11
2.	Вещества вокруг.	56	14	42
3.	Химия для экспериментаторов.	36	6	30
ИТОГО		108	25	83

3. Учебно-тематический план.

3.1. Учебно-тематический план модуля «Химия вчера, сегодня, завтра».

Реализация этого модуля направлена на знакомство обучающихся с правилами техники безопасности и формирование навыков обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете.

Цель модуля: познакомить учащихся с правилами техники безопасности, сформировать навыки обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете.

Задачи модуля:

- Сформировать у обучающихся знания о правилах техники безопасности при работе в химическом кабинете.
- Подвести обучающихся к формированию знаний о многообразии лабораторного оборудования и основных приемов работы с ним.
- Воспитывать добросовестное отношение к труду и положительное отношение к получению знаний.
- Продолжить формирование общеучебных умений при проведении химического эксперимента.
- Продолжить развитие умений применять знания на практике.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Немного из истории химии. Алхимия.	1	1	0	Входная диагностика, наблюдение
2.	Лабораторное оборудование.	2	1	1	Беседа, наблюдение
3.	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.	1	1	0	Беседа, наблюдение
4.	Удивительные опыты.	1	0	1	Беседа, наблюдение, лабораторная работа
5.	Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	0	1	Входящая диагностика, наблюдение.
6.	Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.	8	2	6	Беседа, наблюдение
7.	Итоговое занятие: выполнение лабораторного опыта по инструкции.	2	0	2	Практическое занятие
ИТОГО:		16	5	11	

3.2. Учебно-тематический план модуля «Вещества вокруг».

Реализация этого модуля направлена на конкретизацию представления обучающихся о веществах, а также об основных химических процессах, протекающих в природе.

Модуль разработан с учетом личностно – ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него. Формирование у детей начальных научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка в окружающем мире.

Цель модуля: развитие творческих способностей и формирование раннего профессионального самоопределения подростков в процессе конструирования и проектирования.

Задачи модуля:

- Актуализировать материал, знакомый учащимся из повседневной жизни, и знания, полученные на уроках биологии, физики, географии, истории;
- Подчеркнуть роль химии как интегрирующей науки естественного цикла, углубить межпредметные связи с другими предметами этого направления;
- Добиться понимания учащимися необходимости соблюдения основных правил техники безопасности при работе в кабинете химии: обучить навыкам проведения простейших экспериментальных операций;
- Развивать наблюдательность;
- Укреплять в учащихся чувства товарищества, взаимной поддержки, сотворчества, используя игровые методы обучения.
- Научить работать в команде и находить свою роль в коллективной работе;
- Развитие логического мышления;
- Развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вещество, физические свойства веществ.	2	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
2.	Вода.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
3.	Столовый уксус и уксусная эссенция.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
4.	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
5.	Мыло или мыла?	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
6.	Стиральные порошки и другие моющие средства.	1	0	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
7.	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
8.	Многообразие лекарственных веществ.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
9.	Перекись водорода и гидроперит.	3	1	2	Беседа, наблюдение, практическая работа
10.	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	2	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
11.	Крахмал, его свойства и применение.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
12.	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.	2	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа

13.	Лабораторная работа №1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
14.	Лабораторная работа №2. Свойства воды. Очистка воды.	1	0	1	Соревнования
15.	Лабораторная работа №3. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
16.	Лабораторная работа №4. Изготовим духи сами.	4	1	3	Беседа, наблюдение, практическая работа
17.	Лабораторная работа №5. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	2	0	2	Наблюдение, практическая работа
18.	Лабораторная работа №6. Получение кислорода из перекиси водорода.	3	0	3	Беседа, наблюдение, творческая работа
19.	Лабораторная работа №7. Свойства аспирина.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
20.	Лабораторная работа №8. Свойства крахмала и глюкозы.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
21.	Лабораторная работа №9. Свойства растительного и сливочного масла.	1	0	1	Наблюдение, практическая работа
22.	Контрольное тестирование	1	0	1	Тестирование
	ИТОГО:	56	14	42	

3.3. Учебно-тематический план модуля «Химия для экспериментаторов»

Реализация данного модуля направлена на сопровождение самостоятельной деятельности учащегося и организацию образовательных ситуаций, в которых учащийся ставит и решает собственные проблемы, достигает запланированных результатов, выраженного в виде конечного продукта.

Цель модуля: обучение учащегося через постановку перед ним значимой в исследовательском, творческом плане проблемы (задачи), требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения и создания конечного продукта.

Задачи модуля:

- научить работать в команде и находить свою роль в коллективной работе;
- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	5	1,5	4	Беседа, наблюдение, практическая работа
2	Состав акварельных красок.	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
3	История мыльных пузырей.	2	0	2	Презентация проекта
4	Состав школьного мела.	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
5	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1	0	1	Презентация проекта
6	Лабораторная работа №10.«Секретные чернила».	2	0	2	Соревнования
7	Лабораторная работа №11.«Получение акварельных красок».	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	Лабораторная работа №12.«Изготовление школьных мелков».	6	1	5	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	Итоговое занятие: Презентации и защита творческого проекта по выбранной теме.	2	0	2	Презентация проекта
ИТОГО:		36	5	31	

4. Содержание программы

4.1. Содержание программы модуля «Химия вчера, сегодня, завтра».

Тема 1. Немного из истории химии. Алхимия.

Теория: Знакомство с каждым учеником, его интересами и увлечением. Правила поведения в лаборатории, ее традициями. Беседа о значении химической науки для человека и её историческом развитии.

Тема 2. Лабораторное оборудование.

Теория: Проведение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с простейшим лабораторным оборудованием. Лабораторные наборы для практических работ и их функциональное назначение.

Практика: Знакомство с лабораторными наборами для практических работ и их функциональным назначением.

Тема 3. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.

Теория: Обучение работе с кислотами, щелочами и ядовитыми веществами. Знакомство с мерами первой помощи при ожогах и химических отравлениях.

Практика: Отработка навыков безопасно работы.

Тема 4. Удивительные опыты.

Практика: Демонстрационный опыт с помощью цифровой лаборатории, использование мультимедиа. Лабораторная работа.

Тема 5. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Практика: Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».

Тема 6. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.

Теория: Изучение лабораторной посуды и её назначения. Характеристика химических реактивов и их классификаций.

Практика: Лабораторная работа.

Тема 7. Итоговое занятие: выполнение лабораторного опыта по инструкции.

Практика: Самостоятельное выполнение опыта с использованием лабораторного оборудования «Точка роста».

4.2. Содержание программы модуля «Вещества вокруг»

Тема 1. Вещество, физические свойства веществ.

Теория: Понятие о чистом веществе и смеси веществ, сходство и различие между ними. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Раскрыть значение смесей в природе и жизни человека.

Практика: Самостоятельная работа.

Тема 2. Вода.

Теория: Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Практика: Практическая работа.

Тема 3. Столовый уксус и уксусная эссенция.

Теория: Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Практика: Исследование химических свойства карбоновых кислот на примере уксусной (этановой) кислоты, выяснение сходства и различий органических и неорганических кислот. Отработка практических умений и навыков обращения с веществами и оборудованием.

Тема 4. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Теория: Биологическая роль чая и его влияние на здоровье человека, методику выделения компонентов чая и провести анализ состава чая.

Практика: Сравнение видов чая по составу.

Тема 5. Мыло или мыла?

Теория: Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Состав, строение и процесс получения мыла. Зависимость химических свойств и применения веществ от их состава и строения. Практическое значение знаний о моющих средствах.

Практика: Практическая работа.

Тема 6. Стиральные порошки и другие моющие средства.

Теория: Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Практика: Выбор порошков для стирки изделий из разных тканей.

Тема 7: Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.

Теория: Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Ароматы и их значение в жизни человека.

Практика: Практическая работа.

Тема 8: Многообразие лекарственных веществ.

Теория: Понятие «лекарственные препараты» и истории их создания. Классификация лекарственных препаратов и их формах. Зависимость организма человека от лекарственных препаратов. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого.

Практика: Практическая работа.

Тема 9. Перекись водорода и гидроперит.

Теория: Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Химический опыт: взаимодействие перекиси водорода с жидким мылом или кровью.

Практика: Самостоятельная лабораторная работа.

Тема 10. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Теория: Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Практика: Практическая работа.

Тема 11. Крахмал, его свойства и применение.

Теория: Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Поиск крахмала в продуктах питания, получение крахмала из картофеля в домашних условиях и оценка пользы продуктов, которые употребляем в пищу. Поведение крахмала при разном температурном состоянии.

Практика: Опыт.

Тема 12. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.

Теория: Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Практика: Практическая работа.

Тема 13. Лабораторная работа №1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Теория: Гомогенные и гетерогенные смеси.

Практика: Приготовление гомогенных и гетерогенных смесей веществ, разделение приготовленных смесей с помощью лабораторного оборудования.

Тема 14. Лабораторная работа №2. Свойства воды. Очистка воды.

Практика: Определения химического состава водопроводной воды. Очистка воды в лаборатории.

Тема 15. Лабораторная работа №3. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Теория: Свойства моющих средств.

Практика: Исследование моющего действия растворов мыла и синтетического порошка.

Тема 16. Лабораторная работа №4. Изготовим духи сами.

Теория: История духов и парфюмерной продукции. Способы приготовления духов в домашних условиях.

Практика: Изготовление духов в лабораторных условиях.

Тема 17. Лабораторная работа №5. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Практика: Приготовление клейстера.

Тема 18. Лабораторная работа №6. Получение кислорода из перекиси водорода.

Практика: Получение кислорода в лаборатории, поддержание горения. Сбор газа в сосуд вытеснением воздуха.

Тема 19. Лабораторная работа №7. Свойства аспирина.

Практика: Определение аспирина в природных веществах (ягодах и фруктах). Исследование по качественному определению аспирина в растениях.

Тема 20. Лабораторная работа №8. Свойства крахмала и глюкозы.

Практика: С помощью качественных реакций на многоатомные спирты и альдегиды подтвердить особенно строение молекулы глюкозы, ее двойственную химическую функцию. Изучить свойства крахмала.

Тема 21. Лабораторная работа №9. Свойства растительного и сливочного масла.

Практика: Определение органолептических показателей и кислотного числа растительного масла..

Тема 22. Контрольное тестирование.

Практика: Тестирование.

4.3. Содержание программы модуля «Химия для экспериментаторов»

Тема 1. Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Теория: Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Практика: Изучение растворов химических веществ, на основе которых изготавливаются симпатические чернила и эффективности проявления симпатических чернил зависит от их состава и концентрации реагентов.

Тема 2. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Теория: Состав и свойства акварельных красок. Функциональное значение компонентов красок. Основные этапы производства красок.

Практика: Изготовление акварельных красок из природных компонентов в домашних и лабораторных условиях. Приготовление основы акварельных красок из растительного сырья и получение растительных пигментов.

Тема 3. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Теория: Структура, форма, радужная окраска, время «жизни» мыльного пузыря.

Практика: Проведение исследования по изучению зависимости сил поверхностного натяжения от состава жидкости. Опыт с мыльными пузырями и пленками.

Тема 4. Состав школьного мела.

Теория: Состав школьного мела.

Практика: Экспериментальное определение содержания карбоната кальция (CaCO_3) в школьном и строительном меле. Проведение химического эксперимента по определению содержания карбоната кальция в строительном меле и школьном меле, различных производителей.

Тема 5. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Теория: Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Классификация индикаторов.

Практика: Получение растительных индикаторов из природного сырья и использования их для определения pH среды. Изготовление растворов индикаторов из природного сырья. Изучение окраски природных индикаторов в кислой и щелочной средах. Исследование действий природных индикаторов в различных средах (определение среды растворов некоторых моющих и косметических средств.). Установка зависимости интенсивности окраски природного индикатора от концентрации кислоты и щёлочи.

Тема 6. Лабораторная работа №10.«Секретные чернила».

Практика: Получение, в условиях школьной лаборатории, невидимых чернил, оценка эффективности их проявления. Изготовление симпатических чернил по различным рецептам и оценка эффективности их проявления.

Тема 7. Лабораторная работа №11. «Получение акварельных красок».

Теория: Технология производства акварельных красок в промышленности.

Практика: Получение пигмента для акварельных красок с помощью реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций используя химические вещества, имеющиеся в школьной лаборатории. Получение окрашенного вещества на основе цветных реакций. Используя методики приготовления Акварели, приготовление краски в школьной лаборатории.

Тема 8. Лабораторная работа №12.«Изготовление школьных мелков».

Теория: Технология изготовления и применение мела в жизни человека.

Практика: Изготовление цветных мелков.

Тема 9. Итоговое занятие: Презентации и защита творческого проекта по выбранной теме.

Практика: Презентации и защита творческого проекта.

5. Ресурсное обеспечение программы.

Информационно-методическое обеспечение

Для реализации программы используются следующие дидактические (информационные) материалы:

- пособия, печатные издания, необходимые для проведения теоретических занятий в форме лекций, бесед (книги, учебники);
- раздаточный материал по темам занятий;
- презентационные материалы к занятиям;
- видеоматериал к занятиям.

Применяемые технологии и средства обучения и воспитания:

В образовательном процессе используются элементы педагогических технологии развивающего обучения, проектной деятельности, модульного обучения.

Средства обучения

Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе проводятся на базе ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево в кабинете «Точка роста», соответствующем требованиям СанПиН и техники безопасности.

В кабинете имеется следующее учебное оборудование:

- мультимедийное оборудование;
- ноутбуки;
- лабораторное оборудование.

6. Список литературы и интернет-ресурсов.

1. Методическое пособие. Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум». 8 -9классы.- П. И. Беспалов, Москва, 2021.
2. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 1997.
3. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.
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. Экология. Здоровье». /Т.Ю. Гречушникова, Е.В. Спирина. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н.Ульянова», 2017.
15. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005

Календарный учебный график программы «Химия в быту».

№ п/п	Дата проведения	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
Модуль «Химия вчера, сегодня, завтра».					
1.	Сентябрь	1	Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.	Рассказ. Беседа.	Входная диагностика, наблюдение
2.	Сентябрь	2	Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.	Рассказ. Беседа. Тестирование. Практическое занятие	Беседа, наблюдение
3.	Сентябрь	1	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение
4.	Сентябрь	1	Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение, лабораторная работа
5.	Сентябрь	1	Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	Комбинированное занятие	Входящая диагностика, наблюдение.
6.	Сентябрь Октябрь	8	Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение
7.	Октябрь	2	Итоговое занятие: выполнение лабораторного опыта по инструкции.	Контрольное занятие.	Практическое занятие
Модуль «Химия вчера, сегодня, завтра».					
1.	Октябрь	2	Вещество, физические свойства веществ.	Комбинированное занятие.	1
2.	Октябрь	4	Вода.	Комбинированное занятие.	3
3.	Октябрь Ноябрь	3	Столовый уксус и уксусная эссенция.	Комбинированное занятие.	2
4.	Ноябрь	3	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	Комбинированное занятие.	2
5.	Ноябрь	3	Мыло или мыла?	Комбинированное занятие.	2
6.	Ноябрь	1	Стиральные порошки и другие моющие средства.	Комбинированное занятие.	1
7.	Ноябрь	3	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	Комбинированное занятие.	2
8.	Декабрь	4	Многообразие лекарственных	Комбинированное	3

			веществ.	занятие.	
9.	Декабрь	3	Перекись водорода и гидроперит.	Комбинированное занятие.	2
10.	Декабрь	2	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	Комбинированное занятие.	1
11.	Декабрь Январь	4	Крахмал, его свойства и применение.	Комбинированное занятие.	3
12.	Январь	2	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.	Комбинированное занятие.	1
13.	Январь	4	Лабораторная работа №1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	Практическое занятие	3
14.	Январь	1	Лабораторная работа №2. Свойства воды. Очистка воды.	Практическое занятие	1
15.	Январь Февраль	4	Лабораторная работа №3. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	Практическое занятие	3
16.	Февраль	4	Лабораторная работа №4. Изготовим духи сами.	Практическое занятие	3
17.	Февраль	2	Лабораторная работа №5. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	Практическое занятие	2
18.	Февраль	3	Лабораторная работа №6. Получение кислорода из перекиси водорода.	Практическое занятие	3
19.	Февраль	1	Лабораторная работа №7. Свойства аспирина.	Практическое занятие	1
20.	Март	1	Лабораторная работа №8. Свойства крахмала и глюкозы.	Практическое занятие	1
21.	Март	1	Лабораторная работа №9. Свойства растительного и сливочного масла.	Практическое занятие	1
22.	Март	1	Контрольное тестирование . Промежуточный контроль.	Контрольное занятие.	1
Модуль «Химия для экспериментаторов».					
1	Март	5	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа
2	Март Апрель	6	Состав акварельных красок.	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа
3	Апрель	2	История мыльных пузырей.	Комбинированное занятие	Презентация проекта
4	Апрель	6	Состав школьного мела.	Комбинированное занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа
5	Апрель	1	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в	Комбинированное занятие	Презентация проекта

			различных средах.		
6	Апрель	2	Лабораторная работа №10.«Секретные чернила».	Практическое занятие	Соревнования
7	Апрель Май	6	Лабораторная работа №11.«Получение акварельных красок».	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	Май	6	Лабораторная работа №12.«Изготовление школьных мелков».	Практическое занятие	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	Май	2	Итоговое занятие: Презентации и защита творческого проекта по выбранной теме. Итоговый контроль.	Практическое занятие Контрольное занятие.	Презентация проекта