Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Светлянская средняя общеобразовательная школа
(МБОУ Светлянская СОШ)

ПРИНЯТО:
На заседании
Педагогического совета
Протокол №11 от 30.08.2024г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ Светлянской СОШ
_____ О.Л.Боброва
Приказ № 31/5 од от 30.08.2024 г

Дополнительная общеразвивающая программа Естественнонаучной направленности «Химия вокруг нас» для учащихся 14-17 лет

срок реализации программы 1 год

Составитель:
Соколова Елена Сергеевна

с. Светлое
2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы	Естественнонаучная
Уровень программы	Ознакомительный
Адресат программы	Программа рассчитана на детей от 14 до 17 лет.
Наполняемость группы	10-12 человек
Объем и срок освоения программы	Программа рассчитана на 72 часа, 36 недель по 2 часа в неделю.
Актуальность	Программа «Химия вокруг нас» ориентирована на запросы детей, родителей. Благодаря содержанию программы ребята смогут погрузиться в мир химии и подробнее познакомиться с ролью химии в повседневной жизни.
Отличительные особенности программы	Программа состоит из тем, которые последовательно раскрывают роль химии в жизни с разных сторон. Для данной программы выбраны темы, которые могут быть интересны ребятам, увлекающимся химией, биологией, экологией и медициной. Так, вначале ребята узнают об азах работы в химической лаборатории, получат навыки работы с нагревательными приборам, химической посудой и простейшим оборудованием, познакомятся с различными способами работы с веществами, освоят технику безопасности. Далее ребята познакомятся с такими направлениями, как химия в природе, химия в быту, мир металлов и сплавов и химия на службе профессий. В каждой из этих тем заложено изучение базовых физико-химических процессов на практике, которым обычно в школе в теории уделяется небольшое время. Изучение данных процессов на практике даст ребятам возможность лучше разобраться и освоить эти темы.
Практическая значимость	Данная дополнительная образовательная программа, используя деятельностный подход в обучении, способствует более глубокому изучению курса химии за рамками ФГОС и позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся. Таким образом у обучающихся будет возможность определиться в профессиональном плане.
Формы организации образовательного процесса	Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий. Формы проведения занятий: мастер-класс, исследовательский эксперимент, практическое занятие. Формы организации деятельности**:** групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная, по подгруппам.
Режим занятий	Продолжительность одного занятия для детей в возрасте 14-17 лет – 45 минут. При проведении занятий с использованием компьютерной

	техники продолжительность занятий 30 минут
Формы и технологии организации образовательного процесса	**Личностно-ориентированные технологии:** личностно-ориентированное обучение, индивидуальное обучение, педагогика сотрудничества, игровые технологии. **Групповые технологии:** групповой опрос; общественный смотр знаний; учебная встреча; нетрадиционные занятия (конференция, путешествие, интегрированные занятия и др. **Здоровьесберегающие технологии** - система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленная на сохранение здоровья ребенка на всех этапах его обучения и развития. **Методы**: словесные, практические, наглядные, репродуктивные.
Цель	Формирование интереса обучающихся к приобретению опыта практической деятельности в процессе освоения химических знаний.
Задачи	— Формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту — Развивать навыки безопасного обращения с химическими веществами — Ориентировать на выбор профессий, связанных с химией — Развивать интеллектуальную сферу обучающихся - способности к целевому, причинному и вероятностному анализу различных ситуаций; стремления к личному участию в практических делах — Развивать общеучебные умения и навыки обучающихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы — Воспитывать аккуратность при выполнении работы с химическими реактивами и оборудованием — Вырабатывать у обучающихся активную жизненную позицию — Формировать элементы IT-компетенций
Планируемые результаты	**Личностные результаты:** *Познавательные:* умение выделять, называть, описывать объекты реальной действительности, объяснять взаимосвязь понятий и объектов биологии, химии и экологии, искать и выделять необходимую информацию, применять навыки проектной деятельности для решения учебных задач *Коммуникативные:* умение высказывать и аргументировать свою точку зрения по ходу обсуждения конкретных ситуаций, самостоятельно оценивать свою деятельность и деятельность членов коллектива посредством сравнения с деятельностью других, адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности, полно и точно выражать свои мысли, навыки публичной защиты проектной работы *Регулятивные:* умение планировать и анализировать свою деятельность, вносить необходимые изменения и дополнения в план действия, действовать по заданной инструкции, находить общее и частное, критично оценивать свой результат,

	стремление к самоопределению, саморазвитию, совершенствованию **Метапредметные результаты:** 1. Овладение основами организации проектной деятельности 2. Приобретение практических навыков публичных выступлений 3. Опыт общения в группе, работы в коллективе 4. Умение находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, у представителей старшего поколения, специалистов 5. Умение представлять информацию в виде исследовательской работы или проекта, тезисов, докладов. 6. Умение работать с таблицами, дидактическими карточками, справочной литературой, натуральными объектами 7. Умение организовать свою проектную работу и затем правильно ее оформить 8. Умение использовать теоретические знания на практике 9. Умение планировать и выполнять задания по алгоритму и творчески решать поставленную задачу. **Предметные результаты:** 1. Наличие базового представления о химической лаборатории. 2. Приобретение и развитие практических умений учащихся, формирование навыков изучения окружающей среды 3. Умение использовать имеющиеся теоретические данные естественных наук в самостоятельной практической деятельности 4. Профессиональная ориентация учащихся, проявивших интерес и способности к исследовательской работе в области естественных наук

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п\ п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Техника лабораторных работ. Техника безопасности.**	**4**	**1**	**3**	**Входная диагностика, отчет о выполнении практической работы**
1.1	Правила техники Безопасности при работе с химическими реактивами и химической посудой. Лабораторная посуда и оборудование.	1	1		Входная диагностика
1.2	Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории»	1		1	Отчет о выполнении практической работы
1.3	Практическая работа «Определение структуры пламени»	1		1	Отчет о выполнении практической работы

2.	**Химия в природе.**	**26**	**4**	**22**	**Отчеты о выполнении лабораторных работ.**
2.1	Почва. Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы.	1	1		
2.2	Лабораторная работа «Отбор проб для исследования почвы». Практическая работа «Подготовка проб почвы к анализу».	2		2	Отчет
2.3	Лабораторная работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность)».	1		1	Отчет
2.4	Лабораторная работа «Анализ морфологических свойств почв (механический состав и структура, сложение, новообразования)».	1		1	Отчет
2.5	Лабораторная работа «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа».	1		1	Отчет
2.6	Лабораторная работа «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа».	1		1	Отчет
2.7	Лабораторная работа «Приготовление почвенных вытяжек».	1		1	Отчет
2.8	Лабораторная работа «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов».	1		1	Отчет
2.9	Лабораторная работа «Определение в почвенной вытяжке сульфат-ионов и нитратов». Лабораторная работа «Определение pH почвенной вытяжки».	2		2	Отчет
2.10	Вода, состав и свойства. Аномалии воды. Классификация природных вод. Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов.	1	1		
2.11	Лабораторная работа «Органолептическая оценка качества воды».	1		1	Отчет
2.12	Лабораторная работа «Определение кислотности и pH природной воды».	1		1	Отчет
2.13	Лабораторная работа «Определение содержания железа общего в природной воде»	1		1	Отчет
2.14	Лабораторная работа «Определение содержания нитратов в природной воде».	1		1	Отчет
2.15	Осадки. Кислотные дожди.	1	1		Викторина «Осадки»
2.16	Лабораторная работа «Отбор проб для исследования осадков (свежевыпавших осадков, со всей толщи снежного	1		1	Отчет

	покрова, снежного покрова на автомобильных дорогах)».				
2.17	Лабораторная работа «Определение кислотности осадков».	1		1	Отчет
2.18	Лабораторная работа «Определение концентрации минеральных веществ в осадках».	1		1	Отчет
2.19	Лабораторная работа «Определение концентрации хлорид-ионов и нитрат-ионов в осадках»	1		1	Отчет
2.20	Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями. Охрана воздуха.	1	1		
2.21	Лабораторная работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1		1	Отчет
2.24	Лабораторная работа «Определение Концентрации кислорода и угарного газа в атмосфере»	1		1	Отчет
2.25	Наши проекты	2		2	
3.	**Химия в быту.**	**19**	**3**	**16**	Отчет
3.1	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.	1	1		Викторина «Основные компоненты пищи»
3.1	Лабораторная работа «Химический анализ чипсов»	2		2	Отчет
3.3	Лабораторная работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере лапши».	2		2	Отчет
3.4	Лабораторная работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере концентрата картофеля».	2		2	Отчет
3.5	Лабораторная работа «Определение белков,жиров, углеводов в продуктах питания»	2		2	Отчет
3.6	Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.	1	1		
3.7	Лабораторная работа «Определение pH-показателя моющих средств».	2		2	Отчет
3.8	Лабораторная работа «Определение pH-показателя растворов» (с применением датчиков цифровой лаборатории).	2		2	Отчет
3.9	Состав и свойства современных	1	1		

	средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.				
3.10	Лабораторная работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов».	1		1	Отчет
3.11	Лабораторная работа «Определение общей жесткости водопроводной воды» (с применением цифровой лаборатории и тест комплектов)	1		1	Отчет
3.12	Наши проекты	2		2	
4.	**Мир металлов и сплавов.**	**11**	**3**	**8**	**Тестирование. Отчет о выполнении практических работ**
4.1	Классификация металлов. Характеристика s-элементов,p-элементов,d-элементов и f-элементов.	1	1		
4.2	Физические и химические свойства металлов и их соединений.	1	1		Тестирование
4.4	Лабораторная работа «Получение и изучение свойств металлов».	1		1	Отчет
4.5	Лабораторная работа «Осуществление цепочки химических превращений»	1		1	Отчет
4.6	Лабораторная работа «Реакции ионного обмена»	1		1	Отчет
4.7	Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.	1	1		
4.8	Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде»	1		1	Отчет
4.9	Практическая работа «Определение концентрации тяжелых металлов в осадках»	1		1	Отчет
4.10	Наши проекты	3		3	
5.	**Химия на службе профессий**	**10**	**2**	**8**	**Фестиваль презентаций**
5.1	Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания–работникам села. Химия на службе правосудия	2	2		
5.2	Экскурсия в химическую лабораторию сельскохозяйственного предприятия.	2	2		
5.3	Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Работники пищевой промышленности.	2	2		

5.4	Экскурсия в медицинское учреждение.	2	2		
5.5	Практическаяработа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».	2		2	Доклад
6.	**Защита проектов**	**2**		**2**	**Защита проектов**
	Итого:	**72**	**13**	**59**	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности. (теория – 1 час, практика – 3 часа).

Лабораторная посуда и оборудование. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и химической посудой.

Практическая часть:

1. Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории».
2. Практическая работа «Определение структуры пламени» (с применением датчиков цифровой лаборатории.

Тема 2. Химия в природе (теория – 4 часа, практика – 22 часа).

Почва. Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы

Вода, состав и свойства. Аномалии воды. Классификация природных вод.

Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов. Осадки.

Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями. Охрана воздуха.

Практическая часть:

1. Лабораторные работы «Оценка химико-экологического состояния почвы» (с применением цифровой лаборатории и тест-комплектов:

1.1. «Отбор проб для исследования почвы».

1.2. «Подготовка проб почвы к анализу».

1.3. «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность)».

1.4. «Анализ морфологических свойств почв (механический состав и структура, сложение, новообразования)».

1.5. «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа».

1.6. «Приготовление почвенных вытяжек».

1.7. «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов».

1.8. «Определение в почвенной вытяжке сульфатионов и нитратов».

1.9. «Определение pH почвенной вытяжки».

2. *Лабораторные работы «Оценка химико-экологического состояния воды» (с применением цифровой лаборатории и тест-комплектов:*

2.1. «Органолептическая оценка качества воды».

2.2. «Определение кислотности и pH природной воды».

2.3. «Определение содержания железа общего в природной воде».

2.4. «Определение содержания нитратов в природной воде».

3. Лабораторные работы «Химико-экологический мониторинг осадков» (с применением цифровой лаборатории

3.1. «Отбор проб для исследования осадков (свежевыпавших осадков, со всей толщи снежного покрова, снежного покрова на автомобильных дорогах)».

3.2. «Определение кислотности осадков».

3.3. «Определение концентрации минеральных веществ в осадках».

3.4. «Определение концентрации хлорид-ионов и нитрат-ионов в осадках» (с применением цифровой лаборатории).

4. Лабораторная работа «Определение концентрации кислорода и угарного газа в атмосфере» (с применением цифровых лабораторий).

5. Лабораторная работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Тема 3. Химия в быту (теория – 3 часа, практика – 16 часов).

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Практическая часть:

1. Лабораторная работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».
2. Лабораторная работа «Определение pH-показателя растворов»
3. Лабораторная работа «Определение pH-показателя моющих средств».
4. Лабораторная работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов».
5. Лабораторная работа «Химический анализ чипсов».
6. Лабораторная работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовление на примере лапши и концентрата картофеля».
7. Лабораторная работа «Определение общей жесткости водопроводной воды» (с применением цифровой лаборатории и тест комплектов)

Тема 2. Мир металлов и сплавов (теория – 3 часа, практика – 8 часов).

Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений. Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.

Практическая часть:

1. Лабораторная работа «Изучение физических свойств металлов» (с применением датчиков цифровой лаборатории).
2. Лабораторная работа «Получение и изучение свойств металлов».

3. Лабораторная работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов».

4. Лабораторная работа «Реакции ионного обмена».

5. Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде» (с применением цифровой лаборатории).

6. Практическая работа «Определение концентрации тяжелых металлов в осадках» (с применением цифровой лаборатории).

Тема 5. Химия на службе профессий (теория – 2 часа, практика – 8 часов).

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания – работникам села. Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

Работники пищевой промышленности. Химия на службе правосудия. Практическая часть:

1. Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».

2. Экскурсия в химическую лабораторию сельскохозяйственного предприятия.

3. Экскурсия в учреждение общественного питания.

4. Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

К – комплектование групп, О – каникулярное время, П – промежуточная аттестация, Р – резервное время, У – учебные занятия

1 год обучения

Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
К	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	П	О

Январь				Февраль				Март					Апрель			
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
О	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

Май				Июнь			
34	35	36	37	38	39	40	41
У	У	У	У	П	О	О	О

1 полугодие	15 недель : с 15 сентября по 30 декабря
каникулы	с 31 декабря по 10 января
2 полугодие	21 неделя: с 11 января по 6 июня

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кабинет для проведения занятий соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Учебная мебель соответствует возрасту и росту учащихся.

Кадровые:

Программа реализуется педагогом, имеющим высшее педагогическое образование по профилю «Естественнонаучное образование», первую квалификационную категорию, и повышающим свою квалификацию по реализации программ в системе дополнительного образования.

Материально-технические:

Учебные и вспомогательные помещения:

1. Учебный кабинет, соответствующий требованиям СанПиН, оборудованный ученическими столами и стульями, столом для учителя, вытяжным шкафом.
2. Лаборатория, оборудованная шкафами для реактивов,шкафамидля инструментов и приборов.

Технические средства обучения:

1. Ноутбук с выходом в Интернет.
2. Проектор
3. Экран

Оборудование:

1. Весы электронные
2. Термометр химический.
3. Цифровое оборудование: цифровой микроскоп, комплект «Цифровая лаборатория»
4. Сетки металлические асбестированные.
5. Штатив металлический с набором колец и лапок.
6. Штатив для пробирок.
7. Спиртовка.
8. Пробирки.
9. Воронка лабораторная.
10. Колба коническая разной емкости.
11. Палочки стеклянные.
12. Пипетки глазные.
13. Стаканы химические разной емкости.
14. Стекла предметные.
15. Цилиндры мерные.
16. Чашки выпарительные.
17. Бумага фильтровальная.
18. Таблицы постоянного экспонирования:

- "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева".
- "Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде и среда растворов".
- "Электрохимический ряд напряжений металлов".
- "Правила техники безопасности в кабинете".

19. Химические реактивы и материалы:

- Наборы кислот для химического эксперимента.
- Наборы щелочей для химического эксперимента.
- Необходимые наборы солей для проведения химического эксперимента.
- Набор индикаторов для определения среды веществ.
- Набор металлов и оксидов металлов для химического эксперимента.

- Другие вещества: пероксид водорода, аммиак, крахмал.

Дидактический материал:

1. Тестовые задания.
2. Инструкции для проведения практических работ.
3. Карточки с заданиями.

Информационные ресурсы :

1. Энциклопедии, словари, справочники, научно-популярная литература по химии.
2. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8, 9 классы).
3. Коллекция ЭОРов по химии.
4. Материалы Всероссийского Фестиваля педагогических идей «Открытый урок» /Издательский дом «Первое сентября», Москва.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
6. http://www.alleng.ru/edu/chem.htm. Химия.
7. http://www.uroki.net/docxim.htm.
8. Сайт «Я иду на урок химии» http://him.1september.ru
9. Химик (сайт по химии: все направления. Справочники. Энциклопедии), http://www.ximuk.ru/

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Цель контроля: сбор и анализ полученных обучающимися по программе «Химия вокруг нас» результатов; установление их соответствия поставленным целям, а также в прогнозирование дальнейших перспектив развития детей.

Задачи контроля:

• определение уровня теоретической подготовки и степени сформированности практических умений и навыков учащихся;

• анализ полноты реализации темы, раздела или всего курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;

• соотнесение планируемых и реальных результатов образовательной деятельности;

• выявление причин, способствующих или препятствующих полноценной реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;

• корректировка содержания программы и применяемых форм организации занятий и методов обучения.

Виды контроля, планируемые в процессе реализации ДООП «Химия вокруг нас»:

- Входной контроль проводится в начале обучения в форме беседы.

- Промежуточная аттестация проводится в форме защиты лабораторной работы (на выбор)

- Текущий контроль проходит после изучения каждого раздела программы, предусматривает: индивидуальный опрос, наблюдение за коллективной, а также индивидуальной работой по выполнению практических и лабораторных работ, наблюдение за динамикой становления личностных качеств учащихся.

- Итоговый контроль проводится по завершении учебного периода обучения, проходит в форме защиты проектов.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Входная диагностика (проводится в форме беседы)
Примерные вопросы:

1. Что вы знаете о науке «Химия» и как она связана с физикой, биологией, географией и т.п.
2. Назовите известные вам фамилии ученых-химиков.
3. Знаете ли вы каким образом в быту можно использовать знания по химии
4. Назовите профессии, связанные с химией
5. Какие результаты вы ожидаете получить от посещения ДОП «Химия вокруг нас»?

Промежуточная аттестация
(проводится в форме защиты лабораторной работы на выбор)

Критерии оценивания:

Высокий уровень - демонстрация верного понимания химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Средний уровень - защита удовлетворяет основным требованиям к высокому уровню, но дана без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью педагога. Правильное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, но в защите имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

Низкий уровень – тема защиты не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части отчета отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении.

Итоговая диагностика
(проводится в форме защиты проекта)

Критерии оценивания:

Высокий уровень - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план ее достижения; работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

Средний уровень - тема проекта раскрыта фрагментарно; цель определена, дан краткий план ее достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ее соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены серьезные ошибки в оформлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

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. Дулуш Ч.С. Программа кружка «Чудеса химии». [Электронный ресурс]. https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/programma_kruzhka_chudesa_himii_055339.html
3. Запольских Г.Ю. Элективный курс «Химия в быту».// Химия в школе. - 2005.- № 5. - с. 25-26
4. Немухина Н.Р. Программа кружка по химии «Чудеса химии в повседневной жизни человека». [Электронный ресурс] https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/572 166/
5. Чупрун М.А. Прикладная творческая деятельность учащихся в исследовательской деятельности по химии. [Электронный ресурс]. http://vio.uchim.info/Vio_90/cd_site/articles/art_2_6.htm
6. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. «Химия в школе».- 2004.- № 9.- с. 61-65.

Приложение 1.

Шаблон отчета по лабораторной работе
Лабораторная работа

(название работы)

1. Оборудование:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

2. Реактивы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

3. Эксперимент:

1.

---

1) Схематическое изображение:

2) Ход эксперимента:

_____
_____
_____

3) *Уравнение реакции*:

_____

4) Наблюдения:

_____
_____
_____
_____

5) Вывод:

_____
_____
_____
_____
_____
_____