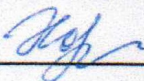


Согласовано

Зам. директора по УВР

 /Харчук А.В.

« 30 » 08 2024 г.

Утверждаю

Директор МКОУ

 /Золотуева К.А.

« 30 » 08 2024г.

**Рабочая программа дополнительного
образования
«Химия вокруг нас»
8-9 класс**

Учитель: Иванова Н.П.

Предивинск 2024-2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, на основе программы элективного курса автора О.С.Габриеляна «Экспериментальное решение задач по химии», издательство: (Дрофа, Москва, 2017.. Химия, 1999) с учетом методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») и ориентирована на обучающихся 7-9 классов.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество часов – 34ч.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и

индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- Сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном

выборе в воспитании.

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.
-

Педагогические технологии, используемые в обучении:

- Личностно-ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Средства:

- Программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- Оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская

конференция.

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования.

Личностные:

- Осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- Испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- Формулировать самые простые правила поведения в природе;
- Осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением
- средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе

с применением средств ИКТ.

- Организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- Предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление об учебно–исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы :

Входящий контроль – **определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.**

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итога в реализации программы.

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

Содержание рабочей программы.

Модуль «Химия–наука о веществах и их превращениях» -2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для Практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» –15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Питиевая сода. Свойства и применение.

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

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

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

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

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

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, её свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2 .Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды.

Практическая работа1.Очистка воды.

Лабораторная работа4.Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа7.Свойства мыла.

Лабораторная работа8.Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа10.Необычные свойства таких обычных зелёнки ода.

Лабораторная работа 11 Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа12.Свойствааспирина.

Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел

Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов»-13 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей.

Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикатора в различных средах.

Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».

Модуль «Что мы узнали о химии?»—4 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ занятия	№ занятия в теме	Тема занятия	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения				Дата проведения	
				Предметные:	Метапредметные			По плану	По факту
					Регулятивные:	Познавательные:	Коммуникативные:		
1.	1.	Химия - наука о веществах и превращениях	Знакомиться с основными этапами исследовательской работы. Сформировать знание о гипотезе и эксперименте, как способе её подтвердить или опровергнуть.	Химия или магия? Не много из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Адекватно используют Речевые средства для аргументации		
2.	2.	Лабораторное оборудование		Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным Оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		

3.	1.	Чистые вещества и смеси	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей			Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное отношение к учению		
4.	2.	Вода	Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.	Знакомиться с основными веществами, Встречающимися в повседневной жизни, их свойствами (физическими и химическими)	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формулирует собственное Мнение и позицию	Выстраивает собственное целостное мировоззрение		
5.	3.	Очистка воды	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям и способам решения задач		Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для Партнера понятия	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности		
6.	4.	Уксусная кислота	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	Сравнивать, Классифицировать и обобщать факты и явления		Формулирует собственное мнение и позицию	Выстраивает собственное целостное мировоззрение		
7.	5.	Пищевая сода	Пищевая сода. Свойства и применение.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий		Самостоятельно создают алгоритмы деятельности При решении проблем	Адекватно используют Речевые средства для аргументации		

						Творческого и поискового характера			
8.	6.	Чай	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	Выделяют и осознают то, что Уже усвоено и что Еще подлежит усвоению, Осознают качество и Уровень усвоения		Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную Структуру задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
9.	7.	Мыло	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	Ставят и формулируют проблему урока, Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы		Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая Их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы	Формирование интереса к исследованию		
10	8.	СМС	Стиральные Порошки и другие моющие средства. Какие порошки Самые опасные. Надо ли опасаться Жидких моющих средств.	Выделяют и Осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению		Структурируют знания. Выбирают наиболее эффективные Способы решения Задачи в	Умеют(или развивают способность) Брать на себя Инициативу в организации совместного		
						Зависимости от конкретных условий	действия. Умеют слушать и слышать друг друга		

11.	9.	Косметические средства	Знакомиться со специфическими веществами, Встречающимися в различных аспектах жизни человека, их свойствами (физическими и химическими), исследования мина основании этих веществ	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой	Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, В том числе и к столкновению интересов	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих партнеров.		
-----	----	------------------------	---	---	---	---	---	--	--

12.	10.	Аптечный йод и зеленка	Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий	Самостоятельно создают алгоритмы Деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Адекватно используют Речевые средства для аргументации		
13.	11.	Перекись водорода	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий		Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания.	Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		
14.	12.	Аспирин	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель		Формулируют собственное Мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное отношение к учению		
15.	13.	Крахмал	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.	Сравнивать, Классифицировать и обобщать факты и явления		Формулирует Собственное мнение и позицию	Выстраивает собственное целостное мировоззрение		

16.	14.	Глюкоза	Глюкоза, ее свойства и применение.	Сравнивать, Классифицировать и Обобщать факты и явления.		Формулирует собственное мнение и позицию	Высказывает собственное целостное мировоззрение		
17.	15.	Жиры и масла	Мargarин, сливочное и Растительное масло, сало. Что мы о них знаем? Растительные и животные масла		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще не известно.	Учитывают Разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности		
18.	1.	Понятие о симпатических чернилах	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты	Самостоятельно планировать и реализовывать естественнонаучное исследование и проект в рамках известных понятий	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические Цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи		
19.	2.	Секретные чернила	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты		Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают знаково-символические Средства для Построения модели	Устанавливают Рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		

20.	3.	Состав Акварельных красок	Состав акварельных красок. Правила Обращения с ними	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий		Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем Творческого и поискового характера	Адекватно используют речевые средства для аргументации		
21	4.	Мыльные пузыри	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	Самостоятельно выделяют и формулируют Познавательную цель		Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное Отношение к учению		
22	5.	Понятие о мыльных пузырях	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	Сравнивать, Классифицировать и обобщать факты и явления		Формулирует собственное мнение и позицию	Выстраивает Собственное целостное мировоззрение		
23	6.	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям и способам решения задач		Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия	Формирование ответственного отношения к учению, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха.		

24	7.	Обычный и необычный Школьный мел	Состав школьного мела	Самостоятельно Выделяют и формулируют познавательную цель	Сличают свой Способ действия С эталоном	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы	Формируют ответственное Отношение к учению		
25	8.	Изготовление Школьных мелков	Техника изготовления школьных мелков.	Сравнивать, Классифицировать и обобщать		Формулирует собственное мнение	Выстраивает собственное мировоззрение		
26	9.	Изготовление Школьных мелков	Техника изготовления школьных мелков.	Сравнивать, Классифицировать и обобщать		Формулирует собственное мнение	Выстраивает собственное мировоззрение		
27	10.	Понятие об индикаторах	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Вносят коррективы И дополнения в Способ своих действий		Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Адекватно Используют речевые средства для аргументации		
28	11.	Понятие об индикаторах	Индикаторы. Изменение окраски Индикаторов в Различных средах.	Самостоятельно планировать и реализовывать естественно-научное исследование в проектных рамках известных понятий		Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		

29	12.	Изготовление растительных индикаторов	Растения-индикаторы	Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой		Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.	Овладение навыками для практической деятельности		
30	13.	Изготовление растительных индикаторов	Растения-индикаторы	Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой		Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.	Овладение навыками для практической деятельности		
31-34	14	Презентация проектов	Презентовать получившееся исследование/ проект	Защита мини-проектов	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формулирует собственное мнение и позицию	Выстраивает Собственное целостное мировоззрение		

№ занятия	№ занятия в теме	Тема учебного занятия	Количество часов	Домашнее задание	Дата		Примечание (использование оборудования Точки роста)
					По плану	По факту	
Модуль «Химия–наука о веществах и их превращениях»-2часа							
1	1	Химия- наука о веществах и превращениях	1				
2	2	Лабораторное оборудование. Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1				Цифровая лаборатория Цифровой датчик температуры Спиртовка. Свеча.
Модуль«Вещества вокруг тебя, оглянись!»–15часов							
3	1	Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей	1	Отчет о ЛР			
4	2	Вода. Лабораторная работа 3. Свойства воды.	1	Отчет о ЛР			
5	3	Очистка воды. Практическая работа 1. Очистка воды.	1	Отчет о ЛР			
6	4	Уксусная кислота. Лабораторная работа 4. Свойства уксусной кислоты	1	Отчет о ЛР			
7	5	Пищевая сода. Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.	1	Отчет о ЛР			
8	6	Чай. Лабораторная работа 6. Свойства чая.	1				
9	7	Мыло. Лабораторная работа 7. Свойства мыла.	1				Цифровая лаборатория Цифровой рН. Штатив с зажимом; пять химических стаканов (25мл); промывалка.
10	8	СМС. Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1				
11	9	Косметические средства. Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.	1				
12	10	Аптечный йод и зелёнка. Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.	1	Отчет о ЛР			

13	11	Перекись водорода. Лабораторная работа11. Получение кислорода из перекиси водорода.	1	Отчет о ЛР			
14	12	Аспирин. Лабораторная работа12.Свойства аспирина.	1	Отчет о ЛР			
15	13	Крахмал. Лабораторная работа 13.Свойства крахмала.	1				
16	14	Глюкоза. Лабораторная работа14.Свойства глюкозы.	1				
17	15	Жиры и масла. Лабораторная работа15.Свойства растительного и сливочного масел	1	Отчет о ЛР			
Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов»-13часов.							
18	1	Понятие о симпатических чернилах	1				
19	2	Секретные чернила.Лабораторная работа16. «Секретные чернила».	1				
20	3	Состав акварельных красок. Лабораторная работа17. «Получение акварельных красок».	1				
21	4	Мыльные пузыри. Лабораторная работа18.«Мыльные опыты».	1	Отчет о ЛР			
22	5	Понятие о мыльных пузырях.	1				
23	6	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри.	1				
24	7	Обычный и необычный школьный мел. Лабораторная работа 19.«Как выбрать школьный мел».	1				
25/26	8-9	Изготовление школьных мелков. Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».	2				
27/28	10-11	Понятие об индикаторах. Лабораторная работа21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	2	Отчет о ЛР			Цифровая лаборатория Цифровой рН. Штатив с зажимом; пять химических стаканов(25мл); промывалка.
29/30	12-13	Изготовление растительных индикаторов. Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».	2	Отчет о ЛР			Цифровая лаборатория Цифровой рН. Штатив с зажимом; пять химических стаканов(25мл); промывалка.

Модуль «Что мы узнали о химии?» – 4 часа							
31/34	1-4	Презентация проектов	4	Подготовка презентаций			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат 00A7F19604164E707E55672B2E26A42951
Владелец Золотуева Ксения Антоновна
Действителен: С 23.07.2024–16.10.2025