

муниципальное казенное учреждение «Михайловская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Владимира Федоровича Нестерова»
Черемисиновского района Курской области

Принята на заседании педагогического
совета
Протокол № 1
От 23.08.2023 г.

«Утверждаю»
И.о.директора: Е.И.Пикалова
Приказ № 112-ОД
От 01.09.2023 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Тайны мира экспериментов»
с использованием средств обучения и воспитания» центра образования естественно-научной и
технологической направленностей «Точка роста»
Направленность: техническая
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 7-11 лет
Срок реализации: 1 год (72ч)

Автор –составитель:
Золотых И.И.,
педагог дополнительного образования

Михайловка, 2023г.

Пояснительная записка

Настоящее положение разработано в соответствии со следующими нормативными документами;

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской

Федерации» (далее – ФЗ);

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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»

5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция);

6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность программы естественнонаучная.

Уровень программы стартовый.

Актуальность программы:

заключается в приобщении школьников к здоровому образу жизни, в профилактике асоциального поведения, в создании условий для профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка, укреплении психического и физического здоровья детей

Химия глубоко вошла в нашу жизнь, сделала ее ярче (краски, фейерверки), удобнее (одежда, игрушки, пластик, косметика), быстрее (машины, телефоны, компьютеры). Чтобы помочь ученику полюбить химию, можно проводить эксперименты, появится интерес к устройству природы веществ. Так же эксперименты помогут в развитии моторики, логики, научат нестандартному мышлению, и помогут расширить кругозор. Используя реактивы, которые есть в лаборатории и на каждой кухне, можно проводить интересные эксперименты. Главное — дать ученику понять, что всему есть научное

объяснение.

Отличительные особенности программы: приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при

проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

Адресат программы: Данная программа предполагает обучение детей 13-18 лет. Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями Сан ПиН. В объединение принимаются все желающие.

Объем программы, срок освоения: Программа рассчитана на 1 год обучения с годовой нагрузкой: 72 часа. По данной программе работает 1 группа.

Формы обучения: очная

Уровень программы: стартовый

Особенности организации образовательного процесса:

коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.); групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п. В состав группы входят учащиеся разных возрастных категорий. Состав группы- постоянный.

Формы реализации образовательной программы: традиционная

Режим занятий: Продолжительность одного академического часа - 40 мин. Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 занятию. Наряду с практическими занятиями, проводятся и теоретические.

Общее количество часов в неделю – 2 часа. , 72 часа в год.

Цель и задачи программы

Цель - формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий

для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи

Образовательные:

1. формирование практических умений при решении экспериментальных задач при работе с веществами;

2. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Воспитательные:

1. создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2. формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;

3. содействие в профориентации школьников.

Метапредметные:

1. развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

2. учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
3. расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Личностные:

1. формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме.
2. Развивать умение ставить проблему, формулировать тему и цель исследования,
3. Развивать ответственность за результаты собственной деятельности.

Содержание программы

Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1 Введение	6	3	3	Тест
1	Тема: Организационное занятие (Т.Б.) знакомство с оборудованием, кабинетом) Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.		1		Опрос, беседа
2	Тема: Экскурсия в химическую лабораторию		1		Беседа
3	Тема Правила и приемы работы в химической Лаборатории .Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д		1		Опрос, беседа
4	Тема: Простейшее оборудование и приборы.			1	Тестовые задания
5	Тема: Простейшее оборудование и приборы.			1	Тестовые задания
6	Тема: Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.			1	Решение проблемных задач
2	Раздел 2. Как распознать вещества	30	5	25	
7	Тема: Качественные реакции на катионы. Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам.		1		собеседование
8	Тема: Знакомство с методами идентификации веществ. Качественные реакции на катионы щелочных металлов		1		Д/з Тема: самостоятельное выполнение
9	Тема: Качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов			1	Тестовые задания
10	Тема: Качественные реакции на катионы свинца (II), серебра			1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
11	Тема: Качественная реакция на			1	Тестовые

	катионы алюминия Al^{3+} , хрома (III) Cr^{3+} , цинка Zn^{2+} , олова (II) Sn^{2+} .				задания
12	Тема: Качественная реакция на катионы железа (II) и (III) Fe^{2+}, Fe^{3+} .			1	Тестовые задания
13	Тема: Качественная реакция на катион марганца (II)			1	Тестовые задания
14	Тема: Качественная реакция на катионы меди (II) Cu^{2+} , кобальта (II) Co^{2+} и никеля (II) Ni^{2+} .			1	Письменный опрос
15	Тема: Качественные реакции на катион аммония NH_4^+ .			1	Письменный опрос
16	Тема: Качественные реакции на анионы. Качественные реакция на сульфид-анион S^{2-} .			1	Письменный опрос
17	Тема: Качественная реакция на сульфат-анион			1	Письменный опрос
18	Тема: Качественная реакция на силикат-анион			1	Решение проблемных задач
19	Тема: Качественные реакции на хлорид-анион Cl^- , бромид-анион Br^- , иодид-анион I^-			1	Решение проблемных задач
20	Тема: Качественная реакция на сульфит-анион			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
21	Тема: Качественная реакция на карбонат-анион			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
22	Тема: Качественная, реакция на тиосульфат-анион			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
23	Тема: Качественная реакция на хромат-анион			1	Тестовые задания
24	Тема: Качественная реакция на перманганат-анион			1	Тестовые задания
25	Тема: Качественная реакция на манганат-анион. Качественная реакция на фосфат-анион			1	Тестовые задания
26	Тема: Качественная реакция на нитрат-анион			1	Творческий отчет
27	Тема: Качественная реакция на гексацианоферрат (II) и (III) ионы $[Fe(CN)_6]^{4-}$ и $[Fe(CN)_6]^{3-}$.			1	Тестовые задания
28	Тема: Качественные реакции на простые и сложные вещества. Качественная реакция на водород H_2			1	Тестовые задания
29	Тема: Качественная реакция на азот N_2 . Качественная реакция на кислород O_2 . Качественная реакция на озон O_3 .			1	Тестовые задания

30	Тема: Качественная реакция на хлор Cl ₂ . Качественные реакции на аммиак NH ₃ .		1		Решение проблемных задач
31	Тема: Качественная реакция на угарный газ (монооксид углерода) CO. Качественная реакция на углекислый газ			1	Решение проблемных задач
32	Тема: Решение экспериментально-расчетных задач.		1		Решение задач
33	Тема: Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам. Решение экспериментально-расчетных задач.		1		Тестовые задания
34	Тема: Практическая работа №1. Качественные реакции на катионы.			1	Творческий отчет
35	Тема: Практическая работа №2. Качественные реакции на анионы			1	Творческий отчет
36	Тема: Практическая работа №3. Качественные реакции на простые и сложные вещества			1	Творческий отчет
3	Раздел 3 Эффектные опыты	16	-	16	Практические работы. Идентификация веществ.
37	Тема: Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.			1	Тестовые задания
38	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
39	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
40	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
41	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
42	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Решение проблемных задач
43	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Решение проблемных задач
44	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Решение проблемных задач
45	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение

46	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
47	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
48	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
49	Тема: Отработка методики проведения эксперимента на эффективных опытах			1	Тестовые задания
50	Тема: Практическая работа №4. Опыты для младшего брата.			1	Тестовые задания
51	Тема: Практическая работа №5. Некоторые секреты кино			1	Тестовые задания
52	Тема: Практическая работа №6. Эффектные опыты.			1	Тестовые задания
4	Раздел 4 Химия в криминалистике	12	4	8	
53	Тема: Криминалистика как наука. Использование химических реакций в криминалистике.		1		Индивидуальные карточки с заданиями
54	Тема: Химические реагенты и материалы оперативной криминалистической информации.		1		Индивидуальные карточки с заданиями
55	Тема: Идентификация отпечатков пальцев.			1	Тестовые задания
56	Тема: Идентификация отпечатков пальцев.			1	Тестовые задания
57	Тема: Определение наличия метилового спирта в растворе этанола.			1	Тестовые задания
58	Тема: Определение наличия метилового спирта в растворе этанола.			1	Тестовые задания
59	Тема: Распознавание чернил методом бумажной хроматографии.			1	Тестовые задания
60	Тема: Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Написание невидимого письма			1	Тестовые задания
61	Тема: Использование разных методик для искусственного старения бумаги.			1	Тестовые задания
62	Тема: Методика очистки старых монет			1	Тестовые задания
63	Тема: Криминалистика как наука. Использование химических реакций в криминалистике.		1		Тестовые задания
64	Тема: Методика очистки старых монет			1	Тестовые задания

65	Тема: Эксперимент на службе криминалистики.		1		Тестовые задания
5	Раздел 5 Работа над проектом	8		8	
66	Тема: Оформление проектов			1	Творческий отчет
67	Тема: Оформление проектов			1	Творческий отчет
68	Тема: Подготовка тезисов, выступления.			1	Творческий отчет
69	Тема: Подготовка тезисов, выступления.			1	Творческий отчет
70	Тема: Защита проектов			1	Творческий отчет
71	Тема: Защита проектов Викторина.			1	Творческий отчет
72	Защита проектов			1	Творческий отчет
	Итого	72	12	60	

Раздел 1. Введение. 6 часов

Теория. Тема: Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

Приемы лабораторной техники. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Техника демонстрации эксперимента.

Практика. Тема: Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.

Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

Раздел 2. Как распознать вещества 30 часов

Теория

Тема: Эффектные качественные реакции на катионы и анионы. Качественные реакции на катионы щелочных металлов (Li^+ , Na^+ , K^+ , Rb^+ , Cs^+). Качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов (Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Ra^{2+}). Качественные реакции на катионы свинца (II) Pb^{2+} , серебра (I) Ag^+ , ртути (I) Hg^+ , ртути (II) Hg^{2+} . Качественная реакция на катионы алюминия Al^{3+} , хрома (III) Cr^{3+} , цинка Zn^{2+} , олова

(II) Sn^{2+} . Качественная реакция на катионы железа (II) и (III) Fe^{2+} , Fe^{3+} . Качественная реакция на катион марганца (II) Mn^{2+} . Качественная реакция на катионы меди (II) Cu^{2+} , кобальта (II) Co^{2+} и никеля (II) Ni^{2+} . Качественные реакции на катион аммония NH_4^+ .

Качественные реакции на анионы. Качественные реакции на сульфид-анион S^{2-} . Качественная реакция на сульфат-анион SO_4^{2-} . Качественная реакция на силикат-анион SiO_3^{2-} . Качественные реакции на хлорид-анион Cl^- , бромид-анион Br^- , иодид-анион I^- .

Качественная реакция на сульфит-анион SO_3^{2-} . Качественная реакция на карбонат-анион CO_3^{2-} . Качественная реакция на тиосульфат-анион $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$.

Качественная реакция на нитрат-анион NO_3^- . Качественная реакция на гексацианноферрат (II) и (III) ионы $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ и $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$.

Качественные реакции на простые и сложные вещества.

Качественная реакция на водород H_2 . Качественная реакция на азот N_2 . Качественная реакция на кислород O_2 . Качественная реакция на озон O_3 . Качественная реакция на хлор Cl_2 . Качественные реакции на аммиак NH_3 .

Качественная реакция на угарный газ (моноксид углерода) CO . Качественная реакция

на углекислый газ (диоксид углерода) CO_2 . Качественная реакция на оксид азота (II) NO . Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам. Решение экспериментально-расчетных задач.

Практика

Тема: Практическая работа №1. Качественные реакции на катионы. Практическая работа №2. Качественные реакции на анионы. Практическая работа №3. Качественные реакции на простые и сложные вещества.

Раздел 3. Эффектные опыты. 16 часов

Практика

Тема: Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах.

Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

Практическая работа №4 Как посеребрить монету.

Раздел 4. Химия в криминалистике 12 часов

Теория

Тема: Криминалистика как наука. Использование химических реакций в криминалистике. Химия – главное оружие эксперта-криминалиста. Химические реагенты и материалы оперативной криминалистической информации. Объекты криминалистических исследований, их обнаружение и фиксация. Идентификация отпечатков пальцев. Определение наличия метилового спирта в растворе этанола. Распознавание чернил методом бумажной хроматографии. Методика очистки старых монет. Эксперимент.

Практика.

Тема: Практическая работа №5 Состаривание бумажного листа. Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа №6

Невидимые

«чернила». «Таинственное письмо». Написание невидимого письма.

Раздел 5. Работа над проектом 8 часов

Теория.

Тема: Оформление проектной работы (компьютерный и бумажный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

Планируемые результаты

Предметные:

1. сформированы практические умения при решении экспериментальных задач при работе с веществами;
2. применяются полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Личностные:

1. создаются педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2. сформированы познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки;

3. содействие в профориентации школьников.

Метапредметные:

- 1.развиты практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 2.знают технику подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов сформирован у обучающихся интерес к изучению химии, научены приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения;
- 3.расширен профессиональный кругозор, эрудиция, повышен общий уровень образованности и культуры.

Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября 2021 года

Окончание учебного года 30 мая 2022 года Продолжительность учебного года – 204 дня

(34 недели)

Продолжительность четвертей	Сроки и продолжительность каникул
1 четверть с 1 сентября по 31 октября 61 уч. день (8 недель)	Осенние: с 1 ноября по 7 ноября, (7 дней)
2 четверть: с 08 ноября по 29 декабря 51 уч .день (7 недель)	Зимние: с 30 декабря по 11 января (13 дней) дней)
3 четверть: с 12 января по 27 марта 64 дня (9 недель)	Весенние: с 28 марта по 6 апреля (10дней)
4 четверть: с 7 апреля по 30 мая 53 дня (8 недель)	Летние: с 30 мая по 31 августа (92 дня)
<u>Всего:</u> 229 дней (32 недели)	

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение. 6 часов								
1	сентябрь			Лекция	1	Организационное занятие(Т.Б.) Роль химии в хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.	Кабинет, лаборатория	Опрос, беседа
2				экскурсия		Экскурсия в химическую лабораторию.	лаборатория	беседа
3	сентябрь			лекция	1	Правила и приемы работы в химической Лаборатории .Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д.	Кабинет, лаборатория	Опрос, беседа
4	сентябрь			Групповая консультация	1	Простейшее оборудование и приборы.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
5	сентябрь			Групповая консультация	1	Простейшее оборудование и приборы.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
6	сентябрь			Заочная экскурсия	1	Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
Как распознать вещества 30 часов								
7	сентябрь			Лекция	1	Качественные реакции на катионы. Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам.	Кабинет, лаборатория	Собеседование
8	сентябрь			Групповая консультация	1	Знакомство с методами идентификации веществ. Качественные реакции на катионы щелочных металлов	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение

9	сентябрь			Практическое занятие	1	Качественные реакции на катионы щелочно-земельных металлов	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
10	октябрь			Практическое занятие	1	Качественные реакции на катионы свинца (II), серебра	Кабинет, лаборатория	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
11	октябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на катионы алюминия Al^{3+} , хрома (III) Cr^{3+} , цинка Zn^{2+} , олова (II) Sn^{2+} .	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
12	октябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на катионы железа (II) и (III) Fe^{2+} , Fe^{3+} .	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
13	октябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на катион марганца (II)	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
14	октябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на катионы меди (II) Cu^{2+} , кобальта (II) Co^{2+} и никеля (II) Ni^{2+} .	Кабинет, лаборатория	Письменный опрос
15	октябрь			Практическое занятие	1	Качественные реакции на катион аммония NH_4^+ .	Кабинет, лаборатория	Письменный опрос
16	октябрь			Практическое занятие	1	Качественные реакции на анионы. Качественные реакции на сульфид-анион S^{2-} .	Кабинет, лаборатория	Письменный опрос
17	октябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на сульфат-анион	Кабинет, лаборатория	Письменный опрос
18	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на силикат-анион	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач

19	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественные реакции на хлорид-анион Cl ⁻ , бромид-анион Br ⁻ , иодид-анион I ⁻	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
20	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на сульфит-анион	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
21	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на карбонат-анион	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
22	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на тиосульфат-анион	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
23	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на хромат-анион	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
24	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на перманганат-анион	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
25	ноябрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на манганат-анион. Качественная реакция на фосфат-анион	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
26	декабрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на нитрат-анион	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
27	декабрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на гексацианноферрат (II) и (III) ионы [Fe(CN) ₆] ⁴⁻ и [Fe(CN) ₆] ³⁻ .	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
28	декабрь			Тематические задания	1	Качественные реакции на простые и сложные вещества. Качественная реакция на водород H ₂	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания

29	декабрь			Групповая консультация	1	Качественная реакция на азот N ₂ . Качественная реакция на кислород O ₂ . Качественная реакция на озон O ₃ .	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
30	декабрь			Групповая консультация	1	Качественная реакция на хлор Cl ₂ . Качественные реакции на аммиак NH ₃ .	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
31	декабрь			Практическое занятие	1	Качественная реакция на угарный газ (монооксид углерода) CO. Качественная реакция на углекислый газ	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
32	декабрь			консультации		Решение экспериментально-расчетных задач.	Кабинет, лаборатория	Решение задач
33	декабрь			лекция	1	Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам. Решение экспериментально-расчетных задач.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
34	январь			Практическое занятие	1	. Практическая работа №1. Качественные реакции на катионы.	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
35	январь			Практическое занятие	1	Практическая работа №2. Качественные реакции на анионы	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
36	январь			Практическое занятие	1	Практическая работа №3. Качественные реакции на простые и сложные вещества.	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
Эффектные опыты. 16 часов								
37	январь			Групповая консультация	1	Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
38	январь			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
39	январь			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания

40	январь			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
41	январь			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
42	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
43	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
44	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Решение проблемных задач
45	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
46	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
47	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Домашнее задание на самостоятельное выполнение
48	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
49	февраль			Практическое занятие	1	Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания

50	март			Практическое занятие	1	Практическая работа №4. Опыты для младшего брата.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
51	март			Практическое занятие	1	Практическая работа №5. Некоторые секреты кино	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
52	март			Практическое занятие	1	Практическая работа №6. Эффектные опыты.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
Химия в криминалистике 12 часов								
53	март			лекция	1	Криминалистика как наука. Использование химических реакций в криминалистике.	Кабинет, лаборатория	Индивидуальные карточки с заданиями
54	март			лекция	1	Химические реагенты и материалы оперативной криминалистической информации.	Кабинет, лаборатория	Индивидуальные карточки с заданиями
55	март			Практическое занятие	1	Идентификация отпечатков пальцев.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
56	март			Практическое занятие	1	Идентификация отпечатков пальцев.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
57	март			Практическое занятие	1	Определение наличия метилового спирта в растворе этанола.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
58	апрель			Практическое занятие	1	Определение наличия метилового спирта в растворе этанола.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
59	апрель			Практическое занятие	1	Распознавание чернил методом бумажной хроматографии.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
60	апрель			Практическое занятие	1	Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Написание невидимого письма	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
61	апрель			Практическое занятие	1	Использование разных методик для искусственного старения бумаги.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания

63	апрель			Практическое занятие	1	Методика очистки старых монет	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
64	апрель			Практическое занятие	1	Методика очистки старых монет	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
65	апрель			Практическое занятие	1	Эксперимент на службе криминалистики.	Кабинет, лаборатория	Тестовые задания
Работа над проектом 8 часов								
66	апрель			Групповая консультация	1	Оформление проектов	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
67	май			Групповая консультация	1	Оформление проектов	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
68	май			Групповая консультация	1	Подготовка тезисов, выступления.	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
69	май			Групповая консультация	1	Подготовка тезисов, выступления.	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
70	май			Защита творческой работы	1	Защита проектов	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
71	май			Защита творческой работы	1	Защита проектов Викторина.	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет
72	май			защита проектов	1	Защита проектов	Кабинет, лаборатория	Творческий отчет

Материально-технические и кадровые условия

Занятия кружка проходят в кабинете химии и биологии Михайловской СОШ. Расположение (этаж): 2-й этаж 2-х этажного здания. Площадь кабинета: **86,18 м²** Объём кабинета: **271,467 м³** Высота кабинета: **3 м. 15 см.** Наличие лаборантской: имеется 1 лаборантская Отделка кабинета: стены: побелка Потолок: побелка Пол: бетонный, покрытый линолеумом. Наличие средств предупреждения: система предупреждения о пожаре проведение влажной уборки: 1 раз в сутки микроклимат: отопление : централизованное – водяное вентиляция: форточка температура воздуха: +18.....+20 освещение: ориентация окон: северная наличие солнцезащитных устройств: шторы тип светильников полуоткрытые размещение светильников: потолочное удельная **мощность (общая) 600 В**

Реализует программу один педагог: Золотых Михаил Иванович, Высшее образование

Информационные и методические условия

Формы аттестации.

Формы и способы проверки результата – тестирование, зачёты, защита проектов, опрос, открытое занятие.

Входной контроль осуществляется на первом занятии по правилам техники безопасности.

Текущий контроль осуществляется в ходе собеседования перед экскурсиями и практическими работами, в ходе индивидуального опроса в процессе проведения занятий и в виде отчета обучающихся по оформлению дневников наблюдений и проектов.

Итоговый контроль предполагает обязательный отчет учащихся по выполненным творческим работам исследовательского характера, итоговое тестирование.

Для определения результативности освоения программы используются следующие формы аттестации и контроля: конкурс, зачет, творческая работа, практическая работа, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, опрос

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

аналитический материал по итогам проведения диагностики, защита творческих работ, выставка, конкурс, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио.

Оценочные материалы: выделяют следующие методы диагностики: наблюдение, педагогический эксперимент, анкетирование, беседа, опрос, тестирование, анализ продуктов деятельности, участие в защите научно-исследовательских проектов, анализ статистических данных, рейтинговая система оценки.

Особенности организации образовательного процесса: очно

Методы обучения и воспитания: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, дискуссионный, проектный

Формы организации образовательного процесса:

индивидуально-групповая

Формы организации учебного занятия: беседа, диспут, лабораторное занятие, защита проектов, лекция, эксперимент.

Педагогические технологии: технология группового обучения, здоровьесберегающая технология

Алгоритм учебного занятия:

Знакомство класса с темой.

Выбор подтем (областей знания).

Сбор информации.

Выбор проектов.

Работа над проектами.

Презентация проектов.

Учитель выбирает общую тему или организует ее выбор учениками. Критерием выбора темы может быть желание реализовать какой-либо проект, связанный по сюжету с какой-либо темой.

При выборе подтемы учитель не только предлагает большое число подтем, но и подсказывает ученикам, как они могут сами их сформулировать

Тип занятия: Формирование (усвоение и усовершенствования) умений и практических навыков по реализации полученных знаний.

Вид занятия: Практическое

Форма проведения Викторина

Формы работы: фронтальная, коллективная, индивидуальная

Продолжительность: 40 минут.

Дидактические материалы:

Шкаф для хранения таблиц, дисков, пособий, справочных материалов.

Сканер, принтер, цифровой аппарат. Компьютеры, с установленным программным обеспечением Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Adobe Photoshop

3.Оборудование по химии (кабинет химии).

4.Бумага для принтера, СД – диски, папки для бумаг, канцелярские принадлежности.

5.Наглядные пособия (коллекции)

6.Иллюстративный материал (таблицы, фотоматериалы, рисунки).

7.Канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради).

Информационное обеспечение:

1.Компьютерные презентации по темам программы.

2.Информационный материал к темам программы.

3.Видеофильмы по химии

4.Энциклопедии по химии

5.Раздаточный материал (карточки, таблички с алгоритмами выполнения заданий).

6.Методические пособия (тесты по темам, задания, опросники)

Список литературы

основная

Груздева, Н.В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. Груздева Н.В. Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. - СПб: Кристалл, 2006.- 105 с.

Ольгин, О.М. Опыты без взрывов. Ольгин О.М. - 2-е изд.-М.: Химия, 1986.- 147с

Ольгин, О.М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. Ольгин О.М. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с

Смирнова, Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Смирнова Ю.И. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс", 1995 год.- 201с

дополнительная

Ола Ф. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты. Ола, Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П.,

Лебом. Дж. - М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с

Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия. Рюмин В. - 8-изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.

Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков: Научно-популярная лит-ра / Рис. Т. Коровиной и Е. Суматохина; фотогр. Л. Чистого. – М.: Дет. Лит., 1987. – 127 с., ил. – (Знай и умей).

