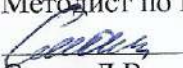


Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9 ст. Александровской» Майского района Кабардино-Балкарской Республики

Принята
на заседании
педагогического
совета
протокол № 12
от 23.05.2023 г.

Согласована
Методист по ВР

Смаль Л.В.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ХИМИК»**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Вид программы: модифицированная

Адресат: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год, 144 часа

Форма обучения: очная

Автор: Балкарова Лариса Халидовна - педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ	3
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	6
1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
Учебный план.....	6
Содержание изучаемого курса.....	6
1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	9
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	10
Календарный учебный график.....	10
Кадровое обеспечение.....	10
Материально-техническое обеспечение.....	10
Методическое и дидактическое обеспечение.....	11
Формы аттестации	13
Оценочные материалы.....	14
3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	15
Список литературы для педагогов.....	15
Список литературы для учащихся	15
Интернет-ресурсы.....	15

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» имеет естественнонаучную направленность. Программа является целостным интегрированным курсом, включает основы экологии, химии и биологии, учитывает психологические закономерности формирования специальных знаний и умений, а также возрастные особенности учащихся среднего школьного возраста.

Уровень программы: стартовый.

Вид программы: модифицированная.

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р

Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».

Паспорт Федерального проекта от 07.12.2018 г. № 3 «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование».

Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

Постановление от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» с изменениями (в ред. Постановлений Главного государственного санитарного врача РФ от 24.03.2021 № 10, от 21.03.2022 N 9).

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

Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями и дополнениями от 5 сентября 2019 г., 30 сентября 2020 г.

Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей».

Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».

Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020 г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».

Приказ Минпросвещения КБР от 06.08.2020 г. №22-01-05/7221 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».

Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром Минпросвещения КБР от 2022 г.

Локальные акты МКОУ СОШ № 9 ст. Александровской.

Актуальность программы. Данная программа создана для формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся 14-16 лет, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.

В процессе изучения программы учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека.

Данная программа важна потому, что она охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Практическая направленность изучаемого материала делает данную программу очень актуальной. Содержание курса позволяет учащемуся любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс на любом этапе деятельности.

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций учащихся.

Новизна данной программы состоит в лично-ориентированном обучении. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый учащийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Педагогическая целесообразность программы. Задача современной школы - формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать свое знание и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реальных жизненных ситуациях. Поэтому образовательная программа «Юный химик» предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент программы;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

Отличительная особенность данной программы от уже существующих программ:

- насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента;
- междисциплинарный характер программы, что побуждает учащихся к интеграции знаний и подчёркивает универсальный характер естественнонаучной деятельности.

Адресат: учащиеся 14-16 лет. В объединение зачисляются все желающие.

Срок реализации: 1 год, 144 часа.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом по 10 минут. Академический час – 40 минут.

Наполняемость группы: 15-20 человек.

Форма обучения: очная.

Формы проведения занятий: беседа, игра, лабораторная работа, практическая работа, проектная деятельность.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма реализации данной образовательной программы - традиционная. Она представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: повышение познавательной активности учащихся через создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей прикладное и валеологическое значение.

Задачи:

Образовательные

- сформировать знания о химической символике, знаках химических элементов, формулах химических веществ и уравнений химических реакций, технике безопасности;
- расширить знания о применении химических веществ в повседневной жизни;
- сформировать навыки проведения опытов по химии;
- познакомить с основными правилами составления рефератов, проектов и их защиты.

Развивающие

- сформировать потребность в саморазвитии;
- развить наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию;
- развить интерес к профессиям, связанными с химической наукой.

Воспитательные

- сформировать потребность в активной жизненной позиции, стремления к здоровому образу жизни;
- сформировать навыки сотрудничества;
- привить ценностно- мотивационные качества: любовь и бережное отношение к природе.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Учебный план

Наименование тем	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
Введение.	6	4	2	беседа
Тема 1. Химическая лаборатория.	13	6	7	тестирование
Тема 2. История химии.	6	4	2	самостоятельная работа
Тема 3. Химия и планета Земля.	34	13	21	проекты
Тема 4. Вещества вокруг нас.	22	16	6	опрос
Тема 5. Химия на кухне.	25	12	13	проекты
Тема 6. Домашняя аптечка.	17	8	9	тестирование
Тема 7. Ванная комната или умывальник	12	4	8	творческие работы
Тема 8. Сад и огород	9	5	4	защита проектов, тестирование
ИТОГО	144	72	72	

Содержание изучаемого курса

1. Введение (6 часов)

Теория. Химия: кто она и где с ней можно встретиться? История химии. Химия – творение природы и рук человека. Вещество и тело. Способы познания окружающего мира и веществ – наблюдение, опыт, теория. Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. В чем сходство и отличие веществ (портрет вещества: форма, размер, цвет, запах).

Практика. Лабораторный опыт «Изучение физических свойств веществ – сахара, соли, кофейного порошка».

Тема 1. Химическая лаборатория (13 часов)

Теория. Школьная химическая лаборатория: реактивы, посуда, оборудование. Оборудование для практических и лабораторных работ по химии. Приборы. Нагреватели и меры предосторожности при работе с ними. Механические и стеклянные приборы. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы.

Практика. Лабораторные работы: «Физические и химические свойства веществ. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами». «Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях». «Общие правила техники безопасности в кабинете химии».

Тема 2. История химии (6 часов)

Теория. Алхимия – древнейший прообраз химии. «Философский камень» и «эликсир молодости». Вклад великих русских ученых М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева в развитие химии.

Основная характеристика химической революции. Названия. Символы и формулы – история и современность химической науки.

Практика. Игра «Что? Где, Когда» на тему «История химии».

Тема 3. Химия и планета Земля (34 часа)

Теория. Атмосфера, литосфера, гидросфера. Состав атмосферы. Агрегатные состояния веществ – газообразное, жидкое, твердое. Физические свойства газов. Воздух.

Кислород как важнейший компонент атмосферы.

Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

Практика Демонстрационный опыт «Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар».

Вода в природе.

Практика Лабораторный опыт «Получение кислорода».

«Получение углекислого газа из пищевой соды и лимонной кислоты». Лабораторный опыт «Выпаривание капли воды на предметном стекле. Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река)».

Свойства воды. Источники загрязнения воды.

Лабораторный опыт «Очистка воды фильтрованием и выпариванием».

Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт «Способы разделения смесей».

Растворы насыщенные и ненасыщенные. Кристаллы. Выращивание кристаллов.

Лабораторный опыт «Выделение кристалликов из насыщенного раствора

пищевой соли».

Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды. Способы борьбы с химическим загрязнением окружающей среды.

Тема 4. Вещества вокруг нас (22 часа)

Теория. Вещество – молекула – атом. Что такое элемент и что такое простое вещество. История введения данных понятий в науку химию. Элементы во вселенной.

Вклад ученых в создание периодического закона и периодической таблицы химических элементов. Основные свойства металлов.

Неметаллы. Характеристика неметаллов. Нахождение в природе. История открытия, свойства и значение неметаллов: серы, фосфора, углерода, кремния. благородные газы их особенности, свойства и применение.

Практика. Лабораторный опыт «Свойства металлов и неметаллов».

Тема 5. Химия на кухне (25 часов)

Теория. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Сахар и его свойства.

Растительные и другие масла. Сода пищевая и его свойства.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Душистые вещества и приправы. Фруктовые эссенции. Пищевые добавки, их влияние на организм человека.

Как распознать сахар и крахмал?

Демонстрационный эксперимент «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом».

Практика. Лабораторный опыт. «Обнаружению белков, жиров и углеводов в продуктах питания».

Тема 6. Домашняя аптечка (17 часов)

Теория. Микробы – вред и польза здоровью человека. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Салициловая кислота и салицилаты. Перекись водорода и свойства. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Спирт и спиртовые настойки. Мазь «Вьетнамский бальзам». Активированный уголь и др. Аптечный иод и его свойства. Перманганат калия, необычные свойства марганцовки.

Практика. Лабораторный опыт «Изготовление напитков для лечения простуды» (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты).

Тема 7. Ванная комната (12 часов)

Теория. Мыло или мыла? Мягкая и жесткая вода. Как устранить жесткость воды. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Что такое «жидкое мыло».

Практика. Демонстрационный эксперимент «Растворение жидкого мыла

в жесткой и дистиллированной воде. Щелочной характер хозяйственного мыла».

Тема 8. Сад и огород (9часов)

Теория. Медный купорос и другие купоросы. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Как распознать минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты.

Практика. Практическая работа «Определение минеральных удобрений». Выполнение и защита проектов. Тестирование.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Образовательные

У учащихся будет/будут:

- знания о химической символике, знаках химических элементов, формулах химических веществ и уравнений химических реакций, технике безопасности;
- знания о применении химических веществ в повседневной жизни;
- навыки проведения опытов по химии;
- знания основных правил составления рефератов, проектов и их защиты.

Развивающие

У учащихся будет/будут:

- устойчивая потребность в саморазвитии;
- развиты наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию;
- развит интерес к профессиям, связанными с химической наукой.

Воспитательные

У учащихся будет/будут:

- сформирована потребность в активной жизненной позиции, стремления к здоровому образу жизни;
- сформированы навыки сотрудничества;
- привиты ценностно- мотивационные качества: любовь и бережное отношение к природе.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

Срок реализации программы	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	01.09.2022	31.05.2023	36	144	2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут

Кадровое обеспечение

Занятия по программе проводит педагог дополнительного образования, образование которого соответствует профилю обучения.

Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе «Юный химик» будут проводиться в кабинете химии, где созданы все необходимые условия, в том числе по требованиям санитарно-гигиенических норм: имеется вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой и необходимые для экспериментов оборудование и реактивы.

Перечень оборудования, инструментов и материалов:
наглядные пособия;
химическая лаборатория:
интерактивная доска;
наглядный раздаточный материал;
компьютер;
видеокамера.

Информационное обеспечение:
электронные презентации по основным разделам программы.
стенды со сменными экспозициями.
инструкционные карты.

Методическое и дидактическое обеспечение

Основные формы и методы реализации программы:

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:
- практические (лабораторные работы, эксперименты);

- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа обучающихся, проекты, экскурсии, творческие задания);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации);
- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов).

Методы обучения:

- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; лабораторный эксперимент, демонстрационные опыты;
- интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог, метод проблемных задач, деловые игры);
- наглядные методы: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ опыта педагогом, наблюдение;
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые, коллективные.

Формы учебных занятий:

интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, олимпиады.

Методы воспитания: формирование детского коллектива; выявление неформального лидера в детском коллективе; организация воспитательной работы.

Педагогические технологии: на каждом этапе обучения выбирается такая тема работы для учащихся, которая позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических умений и навыков. При этом учитывается посильность выполнения работы для учащихся соответствующего возраста, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения. В процессе обучения используются следующие технологии: индивидуального обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения педагогической мастерской, ТРИЗ, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, критического мышления, здоровьесберегающие.

Здоровьесберегающие и специальные технологии: большое внимание обращается на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил техники безопасности и здоровьесберегающих технологий.

Методические материалы:

- Методические рекомендации по организации работы творческого объединения в общеобразовательном учебном заведении.
- Методические описания исследовательских проектов. Методические разработки занятий.
- Методические пособия по химии.
- Методические рекомендации к оформлению и проведению конкурсов и фестивалей.

Алгоритм учебного занятия:

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности пройденного материала.

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной.

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция.

3. Закрепление знаний и способов действий

Применяют упражнения, творческие задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает, как работали обучающиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей и учитывая формы занятия.

Дидактические материалы по соответствующим темам занятий:

- таблицы;
- схемы;
- экспонаты;
- памятки;
- видеозаписи, мультимедийные материалы;
- упражнения.

Формы аттестации

Контроль знаний и умений учащихся осуществляется в течение всего периода реализации программы.

Входной контроль - собеседование педагога учащимся вводное тестирование.

Текущий контроль - в процессе изучения каждой темы проводится самостоятельная работа, и эти работы учащихся демонстрируются и обсуждаются в группе.

Итоговый контроль - в конце года проводится самостоятельная работа, где учащиеся оформляют и защищают свои проекты. Проводится итоговое тестирование.

В ходе и в конце обучения возможно участие учащихся в соревнованиях и конкурсах, проводимых внутри учебных групп, между группами, а также в олимпиадах, конференциях, соревнованиях различных уровней, проводимых различными организациями.

Формы аттестации/контроля – разработаны согласно учебно-тематическому плану:

- творческая работа,
- тестирование,
- опрос,
- беседа,
- практическая работа,
- самостоятельная работа,
- защита проекта.

Эти формы аттестации/контроля позволяют выявить соответствие результатов образования поставленным целям и задачам. Система оценивания - безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Оценочные материалы

Контроль знаний, умений, навыков учащихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции.

Итоги мероприятий по проведению аттестации обучающихся заносятся в итоговую ведомость.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии для выявления, фиксации и предъявления результатов освоения программы.

В течение всего периода обучения ведется индивидуальное наблюдение за развитием каждого учащегося, результатом его обучения.

В зависимости от освоения программы учащимися, определяется следующие критерии:

- низкий уровень - 1 балл: 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 — 2 балла: 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 — 3 балла: 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.

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.- № 9.
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция “Неорганические соединения в нашей жизни”// Химия в школе.-2005.-№ 3.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс «Химия в быту»// Химия в школе. -2005.- № 5.
5. Стройкова С.И. Факультативный курс «Химия и пища»// Химия в школе.- 2005.- № 5
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — Москва: РЭТ, 2001.- 215с.
7. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

Список литературы для учащихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 2002.-224с.
3. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>