

Департамент Смоленской области по образованию и науке
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыбковская средняя общеобразовательная школа»
Сафоновского района Смоленской области

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от « 30 » августа 2022 г.



Утверждено:
директор МБОУ «Рыбковская СОШ»
В.А.Гуренкова
приказ № 72
от « 31 » августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный химик»

Возраст обучающихся: 13–15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Двинина Елена Владимировна,
педагог дополнительного образования

д. Рыбки
2022 г.

Пояснительная записка

Программа «Юный химик» относится к образовательной программе естественнонаучной направленности, по виду – модифицированная.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29. 12. 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-б);
- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
- Уставом МБОУ «Рыбковская СОШ».

Актуальность программы

В современных условиях объем знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать учащимся умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора.

Химия как наука вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Химия открывает исключительные возможности для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, позволяет понять законы природы и успешно использовать достижения современных технологий в повседневной жизни.

Развитию данных умений и навыков способствует работа в химическом объединении.

Поэтому, чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем быстрее они смогут стать самостоятельными, инициативными, творческими работниками.

Новизна программы

Программой предусмотрены новые педагогические технологии в проведении занятий, использование оборудования центра «Точка роста». Это позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
 - для повышения познавательной активности обучающихся в естественно – научной области;
 - для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.
- Применяя цифровые лаборатории на внеурочных занятиях по химии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она направлена на формирование у учащихся интереса к химии, развитие любознательности, расширение знаний о веществах, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. У ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно химии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. Программа «Юный химик» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов химии, но и помочь в становлении устойчиво познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Отличительные особенности программы

Программа «Юный химик» ориентирована на учащихся 8-9 классов. Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ окружающих нас. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства.

Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы. Так же, обучающиеся получают возможность погрузиться в мир химического эксперимента, интерес к которому всегда велик.

Адресат программы

Программа «Юный химик» рассчитана на детей в возрасте 13 – 15 лет. Программа доступна для всех желающих детей, а так же для детей, проявивших выдающиеся способности (одаренные), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации. Наполняемость группы 10 - 15 человек.

Уровень программы: базовый

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 68 часов. Продолжительность обучения 1 год.

Формы организации образовательного процесса: очная

Режим занятий:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 40 минут в течение учебного года.

Формы и виды занятий:

Основными формами организации деятельности обучающихся на занятии являются индивидуальная, парная и групповая работа.

Виды занятий:

- лабораторные работы;
- игра;
- эксперимент;
- консультация;
- практикумы;
- творческие мастерские;
- проектно-исследовательская деятельность;
- мини-конференции с презентациями;
- дискуссии;
- работа с Интернет-ресурсами.

Педагогические технологии:

- Личностно–ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки.
- 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.
- Индивидуально-личностная основа деятельности позволяет удовлетворять запросы конкретных детей, используя потенциал их свободного времени.

Цель программы: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

Задачи:

образовательные (предметные):

- сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- расширить знания учащихся по химии, экологии;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы.

развивающие (метапредметные):

- развить умение проектирования своей деятельности;
- способствовать развитию логического мышления, внимания;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- продолжить развивать творческие способности.

воспитательные (личностные):

- продолжить формирование навыков экологической культуры,
- ответственного отношения к людям и к природе;
- совершенствовать навыки коллективной работы;
- способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных

профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные решения.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы;*
- *интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы; экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *значения теоретических знаний для практической деятельности человека.*

Метапредметные:

Регулятивные:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- оценивать свои действия на уровне ретро-оценки;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *проявлять познавательную инициативу;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.*

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы,

энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково - символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач; строить сообщения в устной и письменной форме;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей*

Коммуникативные:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- работать в паре, группе;
- контролировать действия партнера;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;*
- *аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.*

Предметные:

- формирование важнейших химических понятий: химические методы изучения веществ, классификация веществ и химических реакций,

- коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция;
- использование знаний о строении вещества для объяснения различных явлений.

Обучающиеся научатся:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; определению белков, жиров, углеводов в продуктах питания.
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов).
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи.

Условия реализации программы

Для проведения занятий имеется кабинет, который оборудован мебелью для занятий с обучающимися, ноутбук, интерактивная доска, лабораторное оборудование, реактивы, оборудование центра «Точка роста» (цифровые лаборатории по химии, экологии), цифровой микроскоп, интернет источники.

Формы аттестации и контроля

- входной контроль;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы).

Текущий контроль: формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
	Входной контроль	
В начале учебного года.	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
	Текущий контроль	
В течение всего учебного	Определение степени	Практическая

года.	усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности, заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	работа; собеседование; викторина, зачет по задачам
	Итоговый контроль	
В конце учебного года по окончании обучения по программе.	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита проектно-исследовательской работы

Уровни освоения программы

Результаты обучения определяются по трем уровням сформированности коммуникативной компетентности личности:

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 о 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.

Учебный план

№ п/п	Название разделов, темы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	2	1	1	Тест, практическая работа
2	Вещества и смеси. Методы очистки веществ.	4	1	3	Тест, практическая работа
3	Вода	4	1	3	Тест, практическая работа
4	Растворы.	4	1	3	Тест, практическая работа
5	Кислород.	4	1	3	Творческая работа
6	Водород	5	2	3	Тест, практическая работа
7	Химические реакции.	5	2	3	Тест, практическая работа
8	Классы неорганических соединений.	14	2	12	Тест, практическая работа
9	Мир веществ вокруг нас.	22	9	13	Тест, практическая работа
10	Научно-исследовательская проектная деятельность.	4	1	3	Защита проектов
	Итого:	68	21	47	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Теория: Техника безопасности в кабинете химии. Правила работы с лабораторным оборудованием, правила обращения с веществами и материалами.

Практика:

Знакомство с лабораторным оборудованием и приемы обращения с ним. Правила техники безопасности.

Раздел 2. Вещества и смеси. Методы очистки веществ.

Теория: Чистые вещества и смеси. Физические методы разделения смесей. Очистка веществ.

Практика:

Разделение порошков железа и серы.

Разделение смеси глины и медного купороса.

Выпаривание соли и сахара из раствора.

Выращивание кристаллов.

Очистка чернил адсорбцией.

Получение и декантация сульфата бария.

Раздел 3. Вода

Теория: Самое необыкновенное вещество на земле – вода. Свойства воды.

Практика:

Много ли воды в овощах и фруктах.

Обнаружение в воде солей и воздуха.

Сравнение дождевой и водопроводной воды.

Очистка воды от примесей.

Смешение жидкостей разной плотности. Поверхностное натяжение воды.

Раздел 4. Растворы.

Теория: Растворы. Растворимость веществ. Концентрация веществ в растворе.

Практика:

Растворимость различных веществ в воде.

Приготовление раствора заданной концентрации.

Решение расчётных задач по теме: «Растворы».

Раздел 5. Кислород.

Теория: Газ, поддерживающий горение. Свойства кислорода.

Практика:

Получение кислорода разложением перекиси водорода.

Определение состава воздуха

Решение расчётных задач по теме.

Раздел 6. Водород

Теория: Водород в космосе и на Земле. Свойства водорода. Водород

источник энергии.

Перспективы использования водородного двигателя.

Практика:

Вытесняем водород из кислоты.

Получение чистой меди с помощью водорода.

Решение расчётных задач по теме.

Раздел 7. Химические реакции.

Теория: Классификация химических реакций. Химические уравнения. Реакции соединения.

Реакции разложения. Реакции замещения. Реакции обмена. Термохимические уравнения.

Практика:

Реакция разложения основного карбоната меди(II).

Реакция замещения меди в соли меди(II) железом.

Взаимодействие нерастворимого основания с кислотами.

Расчёты по термохимическим уравнениям.

Раздел 8. Классы неорганических соединений.

Теория: Основные классы неорганических соединений. Бинарные соединения. Оксиды. Основания. Кислоты. Кислоты в живых организмах. Амфотерные гидроксиды. Соли. Соли, но не все солёные.

Практика:

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов, горных пород, образцами металлов и неметаллов.

Моделирование молекул оксидов.

Химические свойства оксидов.

Моделирование молекул оснований.

Основания и индикаторы. Химические свойства растворимых оснований.

Кислоты и индикаторы.

Приготовление растительных индикаторов.

Взаимодействие гидроксида цинка с кислотами и щелочами.

Взаимодействие кислот с оксидами и солями. Удаляем накипь в чайнике.

Взаимодействие кислот с щелочами. Реакция нейтрализации.

Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями.

Свойства некоторых природных солей.

Вывод формул веществ по массовым долям элементов.

Раздел 9. Мир веществ вокруг нас.

Теория: Особенности транспортировки опасных грузов. Химические яды. Химическое оружие. Химический ток. Бытовые яды. Спички. Жидкое стекло. Поликарбонат. Фреон. Пеноплекс. Золото алхимиков: история алхимии. Люминесценция в природе. Крахмальная патока: состав, производство, применение, польза и вред. Аспартам – искусственный подсластитель. Почему и где в растениях образуются красящие вещества. Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и не очень. Способы химического анализа состава веществ в

продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах. Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах. Жиры в семечках, орехах, апельсинах и молоке. Бытовая химия.

Практика:

Изучение маркировки опасных грузов.

Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

Исследование свойств пеноплекса.

Получение «золота»

Определение сахаров

Определение белков.

Определение жиров.

Исследуем моющие средства

Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Определение нитратов в продуктах.

Исследование жевательной резинки.

Раздел 10. Научно- исследовательская проектная деятельность.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь			Практическое занятие	1	Техника безопасности в кабинет химии. Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и приемы обращения с ним. Правила техники безопасности.	Учебный кабинет	Опрос, практическая работа
2.				Комбинированное занятие	1	Правила работы с лабораторным оборудованием, правила обращения с веществами и материалами.	Учебный кабинет	Входной контроль
3.				Комбинированное занятие	1	Чистые вещества и смеси. Физические методы разделения смесей. Практическая работа. Разделение порошков железа и серы.	Учебный кабинет	Практическая работа
4.				Практическое занятие	1	Практическая работа. Разделение смеси глины и медного купороса.	Учебный кабинет	Практическая работа
5.				Практическое	1	Практическая работа.	Учебный	Практическая

			ое занятие		Выпаривание соли и сахара из раствора. Выращивание кристаллов.	кабинет	работа
6.			Практическое занятие	1	Очистка веществ. Практическая работа. Очистка чернил адсорбцией. Получение и декантация сульфата бария.	Учебный кабинет	Практическая работа, тестирование
7.			Комбинированное занятие	1	Самое необыкновенное вещество на земле – вода. Свойства воды. Практическая работа. Много ли воды в овощах и фруктах.	Учебный кабинет	Практическая работа
8.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Обнаружение в воде солей и воздуха.	Учебный кабинет	Практическая работа
9.	Октябрь		Практическое занятие	1	Практическая работа. Сравнение дождевой и водопроводной воды. Очистка воды от примесей.	Учебный кабинет	Практическая работа
10.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Смешение жидкостей разной плотности. Поверхностное натяжение воды.	Учебный кабинет	Практическая работа, тестирование
11.			Комбинированное занятие	1	Растворы. Растворимость веществ.	Учебный кабинет	Тестирование
12.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Растворимость различных веществ в воде.	Учебный кабинет	Практическая работа
13.			Практическое занятие	1	Концентрация веществ в растворе. Практическая работа. Приготовление раствора заданной концентрации.	Учебный кабинет	Практическая работа

14.		Практическое занятие	1	Решение расчётных задач по теме: «Растворы».	Учебный кабинет	Практическая работа
15.		Комбинированное занятие	1	Газ, поддерживающий горение. Свойства кислорода.		Практическая работа
16.		Практическое занятие	1	Практическая работа. Получение кислорода разложением перекиси водорода.	Учебный кабинет	Практическая работа
17.	Ноябрь	Практическое занятие	1	Практическая работа. Определение состава воздуха.	Учебный кабинет	Практическая работа
18.		Практическое занятие	1	Решение расчётных задач по теме.	Учебный кабинет	Практическая работа, тестирование
19.		Комбинированное занятие	1	Водород в космосе и на Земле. Свойства водорода. Водород источник энергии. Перспективы использования водородного двигателя.	Учебный кабинет	Педагогическое наблюдение
20.		Практическое занятие	1	Практическая работа. Вытесняем водород из кислоты.	Учебный кабинет	Практическая работа
21.		Практическое занятие	1	Практическая работа. Получение чистой меди с помощью водорода.	Учебный кабинет	Практическая работа
22.		Практическое занятие	1	Решение расчётных задач по теме.	Учебный кабинет	Практическая работа

23.			Практическое занятие	1	Решение расчётных задач по теме.	Учебный кабинет	Тестирование
24.			Комбинированное занятие	1	Классификация химических реакций. Реакции замещения, обмена, соединения.	Учебный кабинет	Тестирование
25.	Декабрь		Практическое занятие	1	Практическая работа. Реакция разложения основного карбоната меди(II).	Учебный кабинет	Практическая работа
26.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Реакция замещения меди в соли меди(II) железом.	Учебный кабинет	Практическая работа
27.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Взаимодействие нерастворимого основания с кислотами.	Учебный кабинет	Практическая работа
28.			Практическое занятие	1	Термохимические уравнения. Расчёты по термохимическим уравнениям.	Учебный кабинет	Практическая работа
29.			Комбинированное занятие.	1	Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Практическая работа. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов, горных пород, образцами металлов и неметаллов.	Учебный кабинет	Практическая работа
30.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Моделирование молекул оксидов.	Учебный кабинет	Практическая работа

31.			Практическое занятие.	1		Учебный кабинет	Практическая работа
32.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Химические свойства оксидов.	Учебный кабинет	Практическая работа
33.	Январь		Практическое занятие	1	Основания. Практическая работа. Моделирование молекул оснований.	Учебный кабинет	Практическая работа
34.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Основания и индикаторы. Химические свойства растворимых оснований.	Учебный кабинет	Практическая работа
35.			Практическое занятие	1	Кислоты. Кислоты в живых организмах. Практическая работа. Кислоты и индикаторы.	Учебный кабинет	Практическая работа
36.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Приготовление природных индикаторов.	Учебный кабинет	Практическая работа
37.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Взаимодействие кислот с оксидами и солями. Удаляем накипь в чайнике	Учебный кабинет	Практическая работа
38.			Практическое занятие	1	Практическая работа. Взаимодействие кислот с нерастворимыми основаниями.	Учебный кабинет	Практическая работа
39.			Практическое занятие	1	Взаимодействие гидроксида цинка с кислотами и щелочами.	Учебный кабинет	Практическая работа
40.			Комбинированное		Соли. Соли, но не все солёные. Свойства некоторых природных	Учебный кабинет	Тестирование

			ванное занятие		солей.	кабинет	
41.	Февраль		Практическое занятие	1	Практическая работа. Свойства некоторых природных солей	Учебный кабинет	Практическая работа
42.			Практическое занятие	1	Вывод формул веществ по массовым долям элементов	Учебный кабинет	Практическая работа
43.			Практическое занятие	1	Особенности транспортировки опасных грузов. Практическая работа. Изучение маркировки опасных грузов.	Учебный кабинет	Практическая работа
44.			Комбинированное занятие	1	Химические яды.	Учебный кабинет	Практическая работа
45.			Комбинированное занятие	1	Химическое оружие	Учебный кабинет	Тестирование
46.			Комбинированное занятие	1	Химический ток.	Учебный кабинет	Практическая работа
47.			Комбинированное занятие	1	Бытовые яды.	Учебный кабинет	Тестирование
48.			Практическое занятие	1	Спички. Практическая работа. Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных,	Учебный кабинет	Практическая работа

					каминных, фотографических).		
49.	МАРТ		Комбинированное занятие	1	Жидкое стекло.	Учебный кабинет	Практическая работа
50.			Комбинированное занятие	1	Поликарбонат. Фреон.	Учебный кабинет	Практическая работа
51.			Практическое занятие	1	Пеноплекс. Практическая работа. Исследование свойств пеноплекса.	Учебный кабинет	Практическая работа
52.			Практическое занятие	1	Золото алхимиков: история алхимии. Практическая работа. Получение «золота».	Учебный кабинет	Практическая работа
53.			Комбинированное занятие	1	Крахмальная патока: состав, производство, применение, польза и вред.	Учебный кабинет	Практическая работа
54.			Комбинированное занятие	1	Аспартам – искусственный подсластитель.	Учебный кабинет	Тестирование
55.			Комбинированное занятие	1	Почему и где в растениях образуются красящие вещества.	Учебный кабинет	Тестирование
56.	Апрель		Практическое занятие	1	Глюкоза, сахар, крахмал, целлюлоза – углеводы сладкие и неочень. Практическая работа. Определение сахаров.	Учебный кабинет	Практическая работа
57.			Практическое	1	Практическая работа. Определение	Учебный	Практическая

		ое занятие		качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.	кабинет	работа
58.		Практическ ое занятие	1	Белки в мясе, молоке, яйцах и других продуктах. Практическая работа. Определение белков.	Учебный кабинет	Практическая работа
59.		Практическ ое занятие	1	Жиры в семечках, орехах, апельсинах и молоке. Практическая работа. Определение жиров.	Учебный кабинет	Практическая работа
60.		Практическ ое занятие	1	Бытовая химия. Практическая работа. Исследуем моющие средства.	Учебный кабинет	Практическая работа
61.		Практическ ое занятие	1	Практическая работа. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.	Учебный кабинет	Практическая работа
62.		Практическ ое занятие	1	Практическая работа. Определение нитратов в продуктах.	Учебный кабинет	Практическая работа
63.		Практическ ое занятие	1	Практическая работа. Исследование жевательной резинки.	Учебный кабинет	Практическая работа
64.	МАЙ	Практическ ое занятие	1	Практическая работа. Анализ прохладительных напитков.	Учебный кабинет	Практическая работа
65.		Комбиниру ванное занятие	1	Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.	Учебный кабинет	Практическая работа

66.			Практическое занятие	1	Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	Учебный кабинет	Практическая работа
67.			Практическое занятие	1	Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	Учебный кабинет	Защита проектов
68.			Практическое занятие	1	Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.	Учебный кабинет	Защита проектов

Методическое обеспечение программы

1. Информационное обеспечение

- Энциклопедический словарь юного химика, М., Педагогика-Пресс, 2009
- <http://www.xumuk.ru> - Химическая энциклопедия
- <http://chemistry.narod.ru/> - Описания химических веществ и отраслей науки

Инструкции по технике безопасности:

- Инструкция по охране труда обучающихся (вводный инструктаж).
- Инструкция правилам безопасного поведения учащихся в ОУ.
- Инструкция по соблюдению правил техники безопасности и пожарной безопасности.
- Инструкция по правилам безопасности при обнаружении неизвестных пакетов, взрывоопасных предметов.
- Инструкция правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.
- Инструкция по безопасному обращению с реактивами, лабораторным оборудованием и электроприборами.

Мультимедийные презентации по темам:

- Особенности транспортировки опасных грузов.
- Химические яды.
- Жидкое стекло.
- Аспартам – искусственный подсластитель.

Методические пособия:

- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии с применением цифрового оборудования.
- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по экологии с применением цифрового оборудования.

Оборудование:

- цифровая лаборатория по химии
- цифровая лаборатория по экологии
- цифровой микроскоп
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов
- набор химических реактивов
- ноутбук, мультимедийный проектор

Тестирование по теме «Вещества и смеси»

1. К веществам относится:

- 1) вода
- 2) сосулька
- 3) айсберг
- 4) льдина

2. К химическим явлениям относится:

- 1) плавление металла
- 2) растворение сахара
- 3) ржавление железа
- 4) испарение спирта

3. Выпариванием можно разделить смесь:

- 1) воды и молока 2) воды и поваренной соли
- 3) воды и угольной пыли 4) воды и уксусной эссенции

4. Фильтрованием можно разделить смесь:

- 1) воды и сахара 2) воды и поваренной соли
- 3) воды и угольной пыли 4) воды и уксусной эссенции

5. Только чистые вещества перечислены в группе:

- 1) морская вода, угарный газ, уксус
- 2) питьевая сода, мрамор, нефть
- 3) поваренная соль, графит, кислород
- 4) речной песок, воздух, гранит

6. Верны ли следующие суждения о правилах работы в химической лаборатории?

А. Есть в химической лаборатории категорически запрещается.

Б. В химической лаборатории категорически запрещается использовать пипетки для набирания порций веществ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б

Промежуточный контроль

1. В каком из вариантов ответов перечислены только простые вещества:

- А) вода, углекислый газ, водород
Б) вода, поваренная соль, металлический натрий
В) вода, углекислый газ, поваренная соль Г) медь, азот, фосфор

2. Какой из способов разделения веществ можно использовать для разделения

смеси мелкого речного песка и поваренной соли:

- А) просеивание Б) растворение в воде и фильтрование В) использование

магнита Г)

растворение смеси в воде, фильтрование и выпаривание

3. Атом – это:

А) простейшая химическая частица Б) мельчайшая химически неделимая частица

вещества В) частица, состоящая из протонов и электронов Г) частица молекулы

4. Вещество – это:

А) то, из чего состоят атомы

Б) то, из чего состоят физические тела

В) то, из чего состоят молекулы

Г) определённый вид атомов

5. В каком из вариантов ответов перечислены только сложные вещества:

А) вода, углекислый газ, кислород Б) вода, углекислый газ, железный купорос В)

медь, водород, фосфор Г) вода, поваренная соль, фосфор

6. Какой из способов разделения веществ можно использовать для разделения

смеси мелкого речного песка и деревянных опилок:

А) фильтрование и выпаривание Б) просеивание В) выпаривание и фильтрование Г)

растворение смеси в воде и отстаивание

7. Мельчайшая химически неделимая частица вещества –это:

А) электрон Б) протон В) ядро Г) атом

8. Молекула – это:

А) мельчайшая частица вещества, сохраняющая его химические свойства Б) то, из

чего состоят физические тела В) определённый вид атомов

Г) то, из чего состоят атомы

9. К химическим явлениям относят процесс:

- А) горение древесного угля В) распространения духов
Б) образование росы Г) плавление металла)

10. Верны ли суждения?

- А. Вещества в лаборатории нельзя пробовать на вкус
Б. Пробирку для нагревания закрепляют в держателе в верхней трети ее части
- а) верны оба суждения

Тестирование по теме «Вода»

1. Какое вещество имеет огромное значение для нашего организма.

Этим веществом покрыто 70% планеты Земля.

- а) пища;
б) вода;+
в) воздух.

2. Как называется впадина на поверхности Земли, которая заполнена водой?

- а) водопад;
б) водопровод;
в) водоём.+

3. Каковы основные свойства у воды

- а) прозрачность, соленость;
б) непостоянство формы, текучесть;+
в) бесцветность; мутность.

4. Как называется водная оболочка Земли?

- а) атмосфера
б) гидросфера+
в) литосфера

5. Название прибора для измерения температуры воды:

- а) термос;
б) барометр;
в) термометр;+

6. Как называются нерастворившиеся в воде различные частички, которые делают воду мутной.

- а) раствор
б) взвеси+
в) фильтрат

7. Айсберг – это какое состояние воды?

- а) твердое;+

- б) жидкое;
- в) газообразное;

8. Что происходит с водой при температуре ниже 0°C?

- а) закипает;
- б) остается в жидком состоянии;
- в) замерзает.+

9. Как называются мельчайшие капельки воды, которые образуются в воздухе.

- а) водяной пар
- б) дождевые капельки
- в) туман+

10. Что происходит с водой при замерзании?

- а) расширяется;+
- б) сжимается;
- в) остается без изменений.

11. По какой причине лед не тонет?

- а) тонкий;
- б) легче воды;+
- в) прозрачный.

12. Какую воду используют космонавты?

- а) серебрянную+
- б) золотую
- в) платиновую

13. Встречается ли в природе чистая вода?

- а) да
- б) нет+

14. Какой материк покрыт толстым слоем льда?

- а) Африка;
- б) Антарктида;+
- в) Европа.

15. После испарения вода превращается в:

- а) лёд;
- б) пар;
- в) снег.+

Контрольно-измерительные материалы

Диагностика предметных и метапредметных результатов освоения программы осуществляется по методике «Карта мониторинга результатов освоения дополнительной образовательной программы» (Методика Л.Н.Буйловой. Источник: Буйлова Л.Н., Кленова Н.В. Методика определения результатов образовательной деятельности детей // Дополнительное образование. 2004, №, №1 // Электронный ресурс: <http://pandia.ru/text/78/497/64569.php>).

Мониторинг результатов обучения по дополнительной образовательной программе Используется методика Буйловой Л.Н.

В начале учебного года, на первых занятиях проводится вводная (начальная) диагностика предметных и метапредметных умений в виде диалога

с детьми и наблюдением за их работой. В дальнейшем для проверки усвоения детьми программы проводится промежуточные и итоговая аттестации.

Суммарный итог, определяемый путем подсчета тестового балла, дает возможность определить уровень измеряемого качества у конкретного обучающегося и отследить реальную степень соответствия того, что ребёнок усвоил, заданным требованиям, а также внести соответствующие коррективы в процесс его последующего обучения

По итогам аттестации подсчитываются баллы каждого ребенка, они заносятся в «Карту диагностики» (Таблица 1, 2, 3, 4) с дальнейшим высчитыванием в процентном соотношении уровня освоения программы. Результаты заносятся в информационную карту результатов освоения учащимися образовательной программы «Юный эколог» по итогам мониторинга (Таблица 5). Уровни оценки результатов освоения программы:

- высокий (учащийся знает от 80-100% теоретического материала программы, успешно без помощи педагога выполняет все практические и творческие задания, участвует в конкурсах и выставках.)

- средний (учащийся знает от 50-80% теоретического материала программы, выполняет все практические и творческие задания самостоятельно, в редких случаях прибегает к помощи педагога, участвует в конкурсах и выставках внутри творческого объединения.)

- низкий (учащийся знает менее 50% теоретического материала программы, выполняет все практические и творческие задания

самостоятельно, но часто прибегает к помощи педагога, редко участвует в конкурсах и выставках внутри творческого объединения.)

Таблица 1. Карта диагностики предметных результатов обучающихся.

Название кружка «Юный химик»

Ф.И.О. педагога: Двинина Елена Владимировна

Дата начала наблюдения:

	1 полугодие								2 полугодие							
Уровни:																
3 - высокий уровень																
2 - средний уровень																
1 - низкий уровень																
1. Теоретические знания по основным разделам программы.																
2. Практические умения и навыки предусмотренные программой.																
3. Владение специальным оборудованием.																
4. Творческие навыки.																
Итого:																

Дата заполнения _____ Подпись педагога _____

Таблица 2. Шкала уровней

Уровень	Баллы
Низкий	1 -4

Средний	5 -9
Высокий	10 - 12

Таблица 3. Карта диагностики метапредметных результатов.

Название кружка «Юный химик»

Ф.И.О. педагога: Двина Елены Владимировны

Дата начала наблюдения:

	1 полугодие								2 полугодие							
Уровни:																
3 - высокий уровень																
2 - средний уровень																
1 - низкий уровень																
Познавательные УДД																
1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу.																
Умение высказываться в устной и письменной формах																
3. Умение и желание пользоваться компьютерными источниками информации.																
Коммуникативные УДД																
1. Умение слушать и слышать педагога																
2. Умение использовать речь для регуляции своего действия.																
3. Умение взаимодействовать в парной и групповой работе.																
Регулятивные УДД																

1. Умение организовать свое рабочее место и поддерживать его в порядке.																				
2. Умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной целью.																				
3. Умение осуществлять пошаговый контроль, сравнивать с образцом результат своей деятельности.																				
Итого																				

Дата заполнения _____ Подпись педагога _____

Таблица 4. Шкала уровней

Уровень	Баллы
Низкий	1 -4
Средний	5 -9
Высокий	10 - 12

Таблица 5. Результаты освоения учащимися образовательной программы «Юный химик» по итогам мониторинга за _____ учебный год

Название результата	Кол-во чел.	Результаты промежуточной аттестации	Результаты итоговой аттестации

		Миним.	Сред ний	Максим.	Миним.	Сред ний	Максим.
Предметные							
Личностные							
Метапредметные							
Итого:							

Дата заполнения _____ Подпись педагога

Диагностика личностных результатов

Диагностика личностных результатов проводится по психолого-педагогической методике «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой (Источник: Шилова М.И. Теория и технология отслеживания результативности воспитания школьников // Классный руководитель, 2000 - № 6.)

Мониторинг развития качеств личности учащихся

Используется психолого-педагогическая методика «Изучение качеств личности воспитанников», разработанная на основе метода изучения воспитанности школьников М.И. Шиловой. В методике выделены основные качества личности, формирование и развитие которых определено целями и входит в задачи программы «Юный эколог»:

1. Активность, организаторские способности.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм.
3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность.
4. Нравственность, гуманность.
5. Креативность, склонность к проектно-исследовательской деятельности.

Технология работы педагога по методике «Изучения качеств личности воспитанников» состоит в заполнении диагностической карты (Таблица 6) трижды:

- В течение первого месяца учебной группы (сентябрь, октябрь),
- В начале второго полугодия(январь),
- В конце учебного года (апрель, май).

Карта заполняется на основании критериев (признаков проявления качеств личности), обозначенных в методике (Таблица 7).

Оценка заключается в следующем: совокупность измеряемых показателей оценивается по степени выраженности (от низкой до высокой). Для удобства выделенные уровни обозначаются баллами.

Уровни развития:

2,1 –3б. – высокий

1,1 –2б. – средний

0–1б. – низкий.

В качестве методов диагностики личностных изменений детей используются наблюдение, диагностическая беседа, метод рефлексии, анкетирование, тестирование и пр. Для диагностики вышеперечисленных личностных качеств детей наиболее распространен метод наблюдения.

Дата заполнения _____

Подпись педагог _____

Таблица 7. Мониторинг развития качеств личности обучающихся

Качества личности	Признаки проявления качеств личности			
	ярко проявляются 3 балла	проявляются 2 балла	слабо проявляются 1 балл	не проявляются 0 баллов
1. Активность, организаторские способности	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, целеустремлен, трудолюбив и прилежен, добивается выдающихся результатов, инициативен, организует деятельность других.	Активен, проявляет стойкий познавательный интерес, трудолюбив, добивается хороших результатов.	Мало активен, наблюдает за деятельностью других, забывает выполнить задание. Результативность невысокая.	Пропускает занятия, мешает другим.
2. Коммуникативные навыки, коллективизм	Легко вступает и поддерживает контакты, разрешает конфликты, дружелюбен со всеми, инициативен, по собственному желанию успешно выступает перед аудиторией.	Вступает и поддерживает контакты, не вступает в конфликты, дружелюбен со всеми, по инициативе руководителя или группы выступает перед аудиторией.	Поддерживает контакты избирательно, чаще работает индивидуально, публично не выступает.	Замкнут, общение затруднено, адаптируется в коллективе с трудом, является инициатором конфликтов.

<p>3. Ответственность, самостоятельность, дисциплинированность</p>	<p>Выполняет поручения охотно, ответственно, часто по собственному желанию, может привлечь других. Всегда дисциплинирован, везде соблюдает правила поведения, требует того же от других.</p>	<p>Выполняет поручения охотно, ответственно. Хорошо ведет себя независимо от наличия или отсутствия контроля, но не требует этого от других.</p>	<p>Неохотно выполняет поручения. Начинает работу, но часто не доводит ее до конца. Справляется с поручениями и соблюдает правила поведения только при наличии контроля и требовательности преподавателя или товарищей.</p>	<p>Уклоняется от поручений, безответственен. Часто недисциплинирован, нарушает правила поведения, слабо реагирует на воспитательные воздействия.</p>
<p>4. Нравственность, гуманность</p>	<p>Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, пресекает грубость, недобрые отношения к людям,</p>	<p>Доброжелателен, правдив, верен своему слову, вежлив, заботится об окружающих, но не требует этих качеств от других.</p>	<p>Помогает другим по поручению преподавателя, не всегда выполняет обещания, в присутствии старших чаще скромн, со сверстниками бывает груб.</p>	<p>Недоброжелателен, груб, пренебрежителен, высокомерен товарищами и старшими, часто обманывает, неискренен.</p>

<p>5. Креативность, склонность к исследовательско-проектировочной деятельности</p>	<p>Имеет высокий творческий потенциал.</p> <p>Самостоятельно выполняет исследовательские, проектировочные работы. Является разработчиком проекта, может создать проектировочную команду и организовать ее деятельность.</p> <p>Находит нестандартные решения, новые способы выполнения заданий.</p>	<p>Выполняет исследовательские, проектировочные работы, может разработать свой проект с помощью преподавателя.</p> <p>Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.</p>	<p>Может работать в исследовательско-проектировочной группе при постоянной поддержке и контроле. Способен принимать творческие решения, но в основном использует традиционные способы.</p>	<p>В проектно-исследовательскую деятельность не вступает.</p> <p>Уровень выполнения заданий репродуктивный.</p>
---	---	---	--	---

Анкета учащимся по выявлению уровня самооценки

(по Р.В. Овчаровой)

2 – да; 1 – трудно сказать; 0– нет.

Вопросы:

1. Мне нравится создавать фантастические проекты.
2. Могу представить себе то, чего не бывает на свете.
3. Буду участвовать в том деле, которое для меня ново.
4. Быстро нахожу решения в трудных ситуациях.
5. В основном стараюсь обо всем иметь свое мнение.
6. Мне нравится находить причины своих неудач.
7. Стараюсь дать оценку поступкам и событиям на основе своих убеждений.
8. Могу обосновать: почему мне что-то нравится или не нравится.
9. Мне нетрудно в любой задаче выделить главное и второстепенное.
10. Убедительно могу доказать правоту.
11. Умею сложную задачу разделить на несколько простых.
12. У меня часто рождаются интересные идеи.
13. Мне интереснее работать творчески, чем по-другому.
14. Стремлюсь всегда найти дело, в котором могу проявить творчество.
15. Мне нравится организовывать своих товарищей на интересные дела.
16. Для меня важно, как оценивают мой труд окружающие.

Результат:

24-32 балла – высокий уровень;

12-24 балла – средний;

0-12 баллов – низкий.

Методика «Карта одарённости» Д. Хаана и М. Каффа.

Методика рассчитана на выполнение двух основных функций:

Первая и основная функция – *диагностическая*.

С помощью данной методики можно оценить степень выраженности у ребёнка различных видов одарённости и определить, какой вид у него преобладает в настоящее время. Сопоставление всех десяти полученных оценок позволит увидеть индивидуальный «портрет» развития дарований ребёнка.

Вторая функция – *развивающая*.

Утверждения, по которым придётся оценивать ребёнка, можно рассматривать как программу его дальнейшего развития. Можно обратить внимание на то, чего, может быть, раньше не замечали, усилить внимание к тем сторонам, которые вам представляются наиболее ценными.

Конечно, эта методика не охватывает всех возможных проявлений детской одарённости. Её следует рассматривать как одну из составных частей общего комплекта методик диагностики детской одарённости.

Инструкция

Перед вами 80 вопросов, систематизированных по десяти относительно самостоятельным областям поведения и деятельности ребёнка. Необходимо дать оценку по каждому параметру, пользуясь следующей шкалой:

- (++) – Если оцениваемое свойство личности развито хорошо, чётко выражено, проявляется часто;
- (+) – Свойство заметно выражено, но проявляется непостоянно;
 - (1) – Оцениваемое и противоположное свойства личности выражены не чётко, в проявлениях редки, в поведении и деятельности уравниваются друг друга;
- (-) – Более ярко выражено и чаще проявляется свойство личности, противоположное оцениваемому.

Оценки необходимо ставить на листе ответов. Оценку по первому утверждению нужно поместить в первую клетку ответов, оценку по второму – во вторую и т.д.

Если затрудняетесь делать оценку, оставьте соответствующую клетку пустой. Можно попросить и взрослых, хорошо знающих ребёнка, дать свои оценки по этой методике. Потом можно легко вычислить средние показатели, что сделает результаты более объективными.

Лист вопросов

1. Склонен к логическим рассуждениям, способен оперировать абстрактными понятиями.
2. Нестандартно мыслит и часто предлагает неожиданные, оригинальные решения.
3. Учится новым знаниям очень быстро, всё «схватывает на лету».
4. В рисунках нет однообразия. Оригинален в выборе сюжетов. Обычно изображает много разных предметов, людей, ситуаций.
5. Проявляет большой интерес к музыкальным занятиям.
6. Любит сочинять (писать) рассказы или стихи.
7. Легко входит в роль какого-либо персонажа: человека, интересуется механизмами и машинами.
8. Инициативен в общении со сверстниками.
9. Энергичен, производит впечатление ребёнка, нуждающегося в большом объёме движений.
10. Проявляет большой интерес и исключительные способности к классификации.
11. Не боится новых попыток, стремится всегда проверить новую идею.

12. Быстро запоминает услышанное и прочитанное без специального заучивания, не тратит много времени на то, что нужно запомнить.
 13. Становится вдумчивым и очень серьёзным, когда видит хорошую картину, слышит музыку, видит необычную скульптуру, красивую художественно выполненную вещь.
 14. Чутко реагирует на характер и настроение музыки.
 15. Может легко построить рассказ, начиная от завязки сюжета и кончая разрешением какого-либо конфликта.
 16. Интересуется актёрской игрой.
 17. Может легко чинить испорченные приборы, использовать старые детали для создания новых поделок, игрушек, приборов.
 18. Сохраняет уверенность в окружении незнакомых людей.
 19. Любит участвовать в спортивных состязаниях.
 20. Умеет хорошо излагать свои мысли, имеет большой словарный запас.
 21. Изобретателен в выборе и использовании различных предметов.
 22. Знает много о таких событиях и проблемах, о которых его сверстники обычно не знают.
 23. Способен составлять оригинальные композиции из цветов, рисунков, камней, марок, открыток и т.д.
 24. Хорошо поёт.
 25. Рассказывая о чём-то, умеет хорошо придерживаться выбранного сюжета, не теряет основную мысль.
 26. Меняет тональность и выражение голоса, когда изображает другого человека.
 27. Любит разбираться в причинах неисправности механизмов, любит загадочные поломки и вопросы на «поиск».
 28. Легко общается с детьми и взрослыми.
 29. Часто выигрывает в разных спортивных играх у сверстников.
 30. Хорошо улавливает связь между одним событием и другим, между причиной и следствием.
 31. Способен увлечься, уйти «с головой» в интересующее его занятие.
 32. Обгоняет своих сверстников по учёбе на год или два, то есть реально должен бы учиться в более старшем классе, чем учится сейчас.
 34. Любит использовать какой-либо новый материал для изготовления игрушек, рисунков.
 35. В игру на инструменте, в песню или танец вкладывает много энергии и чувств.
 36. Придерживается только необходимых деталей в рассказах о событиях, всё несущественное отбрасывает, оставляет главное, наиболее характерное.
 37. Разыгрывая драматическую сцену, способен понять и изобразить конфликт.
 38. Любит рисовать чертежи и схемы механизмов.
 39. Улавливает причины поступков других людей, мотивы их поведения.
- Хорошо понимает недосказанное.

40. Бегаёт быстрее всех в классе.
41. Любит решать сложные задачи, требующие умственного усилия.
42. Способен по-разному подойти к одной и той же проблеме.
43. Проявляет ярко выраженную, разностороннюю любознательность.
44. Охотно рисует, лепит, создаёт композиции, имеющие художественное назначение.
45. Любит музыкальные записи. Стремится пойти на концерт или туда, где можно слушать музыку.
46. Выбирает в своих рассказах такие слова, которые хорошо передают эмоциональные состояния героев, их переживания и чувства.
47. Склонен передавать чувства через мимику, жесты, движения.
48. Читает журналы и статьи о создании новых приборов, машин, механизмов.
49. Двигается легко, грациозно. Имеет хорошую координацию движения.
50. Наблюдателен, любит анализировать события и явления.
51. Способен не только предлагать, но и разрабатывать собственные и чужие идеи.
52. Читает книги, статьи, научно-популярные издания с опережением своих сверстников на год или на два.
53. Обращается к рисунку или лепке для того, чтобы выразить свои чувства и настроение.
54. Хорошо играет на каком-нибудь инструменте.
55. Умеет передавать в рассказах такие детали, которые важны для понимания события, и в то же время не упускает основной линии событий, о которых рассказывает.
56. Стремится вызывать эмоциональные реакции у других людей, когда о чём-то с удивлением рассказывает.
57. Любит обсуждать научные события, изобретения, часто задумывается об этом.
58. Склонен принимать на себя ответственность, выходящую за рамки характерные для его возраста.
59. Любит ходить в походы, играть на открытых спортивных площадках.
60. Способен долго удерживать в памяти символы, буквы, слова.
61. Любит пробовать новые способы решения жизненных задач, не любит уже испытанных вариантов.
62. Умеет делать выводы и обобщать.
63. Любит создавать объёмные изображения, работать с глиной, пластилином, бумагой, клеем.
64. В пении и музыке стремится выразить свои чувства и настроение.
65. Склонен фантазировать, старается добавить что-то новое и необычное, когда рассказывает о чём-то уже знакомом и известном всем.
66. С большой лёгкостью драматизирует, передаёт чувства и эмоциональные переживания.

67. Проводит много времени над конструированием и воплощением собственных «проектов».
68. Другие дети предпочитают выбирать его в качестве партнёра по играм и занятиям.
69. Предпочитает проводить свободное время в подвижных играх.
70. Имеет широкий круг интересов, задаёт много вопросов о происхождении и функциях предметов.
71. Продуктивен, чем бы не занимался, способен предложить большое количество самых разных идей и решений.
72. В свободное время любит читать научно-популярные издания, делает это с большим интересом, чем читает художественные книги.
73. Может высказать свою собственную оценку произведениям искусства, пытается воспроизвести то, что ему понравилось, в своём собственном рисунке или созданной игрушке, скульптуре.
74. Сочиняет собственные, оригинальные мелодии.
75. Умеет в рассказе изобразить своих героев очень живыми, передаёт их характер, чувства, настроения.
76. Любит игры-драматизации.
77. Быстро и легко осваивает компьютер.
78. Обладает даром убеждения, способен внушить свои идеи другим.
79. Физически выносливее сверстников.
80. Проявляет интерес к музыкальным занятиям.

Обработка результатов

Необходимо сосчитать количество плюсов по вертикали (плюс и минус взаимно сокращаются). Результаты подсчётов нужно написать внизу, под каждым столбцом. Полученные суммы баллов характеризуют оценку степени развития у ребёнка следующих видов одарённости:

- интеллектуальная (1-й столбец листа ответов);
- творческая (2-й столбец листа ответов);
- академическая (научная) (3-й столбец листа ответов);
- художественно-изобразительная (4-й столбец листа ответов);
- музыкальная (5-й столбец листа ответов);
- литературная (6-й столбец листа ответов);
- артистическая (7-й столбец листа ответов);
- техническая (8-й столбец листа ответов);
- лидерская (9-й столбец листа ответов);
- спортивная (10-й столбец листа ответов).

Лист ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

Форма проведения контроля – защита проекта

Создание проекта осуществляется по следующим этапам:

- Определение проблемы;
- Актуализация тем;
- Выбор объекта изучения;
- Постановка цели и задач;
- Подбор материала;
- Выбор методов исследования;
- Проведение экспериментальной работы;
- Оформление работы;
- Защита проекта, представление результатов.

Примерные темы проектных работ.

Исследование мороженого пломбир.

«История жевательной резинки».

«Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Пагубное влияние чипсов на здоровье человека.

Определение нитратов в фруктах и овощах.

Список литературы

Список основной литературы для педагога

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
5. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-наДону: Феникс, 2004
6. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
7. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
8. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 2000
9. Попов, В. А. Многоликая химия кн. для учащихся / В. А. Попов, А. С. Семенов, Г. Д. Харлампович - М.: Просвещение, -1992. -159 с
10. Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19 17. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высш. шк. 1991. -288 с:
11. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).
12. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев– Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.
13. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комп лектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.
14. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018. 16.Комплект оборудования центра «Точка роста».

Список дополнительной литературы для педагога

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.- 191с.

- 3 Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
4. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015

Список литературы для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
3. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных. – Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000. 3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992.
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
6. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
7. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. www.bio.1september.ru – газета «Химия» -приложение к «1 сентября»
2. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/>). «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
4. <http://www.fcior.edu.ru/>
5. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы