**Филиал муниципального общеобразовательного учреждения**

**«Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Ершова Саратовской области**

**им. Героя Советского Союза Зуева М.А.» с. Миусс Ершовского района Саратовской области**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  на заседании  педагогического совета  филиала МОУ «СОШ № 2 г. Ершова Героя  Советского Союза Зуева М.А.» в с. Миусс  Протокол № 6 от 21.04.2023 г. | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель филиала  МОУ «СОШ № 2 г. Ершова» в с. Миусс  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Е.В. Медина/  Приказ №170 от 21.04.2023г. |

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

# ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

# естественно-научной направленности

**«ЧУДЕСА ХИМИИ ВОКРУГ НАС»**

**реализуемая на базе Центра образования**

**«ТОЧКА РОСТА»**

**Возраст детей - 13-14лет**

**Срок реализации – 36 часов**

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования Мартысевич Сюзанна Саркисовна

с. Миусс, 2023 г.

# РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

* 1. **Пояснительная записка**

Каждый человек с интересом относится с явлениями и превращениями, которые происходят в быту и вокруг него. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса химии вокруг нас» филиала МОУ "СОШ № 2 г. Ершова» в с. Миусс разработана в рамках естественнонаучной направленности в соответствии с:

* «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
* «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629)
* Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
* Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
* Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ «СОШ № 2 г. Ершова Саратовской области им. Героя Советского Союза Зуева М.А.».

Носит **естественнонаучную** направленность.

Реализуется в **очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий** так как в течение учебного года может возникнуть непреодолимая сила, или форс-мажор – обстоятельства (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме.

**Актуальность.** Большое значение в наше время имеет форма работы с обучающимися в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование навыков экспериментальной и исследовательской деятельности. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Его содержание позволяет обучающемуся включиться в учебно- познавательный процесс на любом этапе прохождения обучения.

**Новизна** программы заключается в её содержании, которое знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор обучающихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы. В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, Предлагаемая программа носит обучающий и развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды нашей Родины, дает химическую картину природы родного края. Данный курс важен еще и потому, что он объясняет теоретическое и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Программа раскрывает перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

**Отличительная особенность** программы заключается в том, что она предполагает подготовку обучающихся к научно-исследовательской деятельности. Основным же средством подготовки выступают так называемые практические работы исследовательского характера. Результаты исследовательских работ обучающихся могут быть представлены на олимпиадах, конкурсах различного уровня. Также отличительная особенность программы - в использовании электронных (дистанционных) технологий.

**Адресат, возрастные особенности обучающихся.** Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной программы, **13-14 лет.**

**Возрастные особенности обучающихся 13-14 лет.** В этом возрасте расширяется спектр социокультурных знаний и умений обучающихся с учетом их интересов. Круг интересов в подростковом возрасте не только расширяется, но и дифференцируется в зависимости от социальной среды, индивидуальных интересов и склонностей, поэтому у подростков целенаправленно формируются умения представлять свою страну и ее культуру средствами английского языка в условиях межкультурного общения. Формируется система личностных отношений, способность к самоанализу и самооценке, эмоционально-ценностного отношения к миру. Подростки приобретают опыт творческой и поисковой деятельности, готовы демонстрировать способность к анализу и обобщению накапливаемых знаний, проявляют интерес к некоторым областям знаний.Появляются критичность мышления, формируется самоанализ. В этом возрасте расширяется спектр социокультурных знаний и умений обучающихся с учетом их интересов. Круг интересов в подростковом возрасте не только расширяется, но и дифференцируется в зависимости от социальной среды, индивидуальных интересов и склонностей.

В объединение принимаются на основании заявления родителей (законных представителей) ребёнка.

# Наполняемость объединения – 7-12 человек.

**Объём и сроки реализации**. Объём программы «Чудеса химии вокруг нас» - **36 часов,**

реализуется он в течение года, т.е. 9 месяцев (36 недель).

**Режим занятий.** Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, продолжительность учебного часа – **45** минут.

# Цель и задачи программы

**Цель программы.** Формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения.

# Задачи.

**Обучающие:**

* формировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
* формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

# Развивающие:

* расширять кругозор обучающихся: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
* развить умение проектирования своей деятельности;

# Воспитательные:

* прививать понимание необходимости сохранения природы России, укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения нашей Родины.

# Планируемые результаты

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной программе «Чудеса химии вокруг нас» обучающиеся должны получить следующие результаты:

# Предметные:

* сформированы навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
* сформированы практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента.

# Метапредметные:

* сформирован кругозор обучающихся: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
* сформировано умение проектирования своей деятельности.

# Личностные:

* сформировано сознание обучающихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения своей Родины.

# 1.4. Содержание программы

**Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

# «Чудеса химии вокруг нас»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| **Модуль «Химия вокруг нас». (36 часов)** | | | | | |
| 1 | Вводное занятие. Химические вещества в  природе и их влияние на окружающий мир России | 1 | 1 | 0 | Презентация/ интерактивная презентация |
| 2 | Химические вещества в повседневной жизни человека. | 1 | 0 | 1 | Практическая работа  «Получение каучука из листьев  фикуса»/Онлайн-практическая работа |
| 3 | Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни  человека. | 1 | 1 | 0 | Тестирование/Онлайн- тестирование |
| 4 | Ароматические масла и их  использование человеком. | 1 | 0 | 1 | Мини-выставка/онлайн-  выставка |
| 5 | Пирофоры. | 1 | 1 | 0 | Тестирование/Онлайн-  тестирование |
| 6 | Виды спичек. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)»/ Онлайн-практическая работа  Рейтинговое тестирование/ Онлайн-тестирование |
| 7 | От пергамента и шелковых книг до наших  дней. | 1 | 0 | 1 | Формирование мини-альбома  «Коллекции тканей»/ онлайн - выставка |
| 8 | Виды бумаги. П/р | 1 | 0 | 1 | Практическая работа «Изучение свойств различных видов бумаги»/ Онлайн-практическая  работа |
| 9 | Из чего состоит пища. | 1 | 0 | 1 | Игра «Витаминка»/  интерактивная игра |
| 10 | «Продуктовая» Химия. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа  «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала и сахарозы»/  Виртуальная лаборатория |
| 11 | Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. | 2 | 1 | 1 | Презентация/ интерактивная презентация  Практическая работа  «Определение содержания жиров в семенах растений»  «Химические опыты с  жевательной резинкой»/ Виртуальная лаборатория |
| 12 | Графит. Состав цветных  карандашей. Пигменты. Виды красок. | 2 | 1 | 1 | Защита презентация/Онлайн- защита |
| 13 | Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа  «Изготовление минеральных пигментов разных цветов»/ Виртуальная лаборатория  Мини-выставка/онлайн- выставка |
| 14 | Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа  «Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов»/ Виртуальная лаборатория Мини-выставка /Онлайн- выставка |
| 15 | Почва. Состав почвы. Элементы питания  растений. | 2 | 1 | 1 | Тестирование/  Онлайн- тестирование |
| 16 | Известь. Кислота. Зола.  Торф. | 1 | 1 | 0 | Тестирование/Онлайн-  тестирование |
| 17 | Органические удобрения.  Минеральные удобрения. | 1 | 1 | 0 | Тестирование/Онлайн-  тестирование |
| 18 | Синтетические моющие  средства и поверхностно- активные вещества. | 1 | 1 | 0 | Тестирование/  Онлайн- тестирование |
| 19 | Косметические моющие средства. | 3 | 1 | 2 | Практическая работа  «Определение среды в мылах и шампунях.  Приготовление мыла из свечки и  стиральной соды»/ Виртуальная лаборатория |
| 20 | Средства бытовой химии,  применяемые для выведения пятен. | 1 | 0 | 1 | Практическая работа  «Выведение пятен с ткани»/ Виртуальная лаборатория |
| 21 | Лекарственные препараты,  их виды и назначение. Активированный уголь. | 1 | 1 | 0 | Защита презентация/Онлайн-  защита |
| 22 | Перманганат калия.  Свойства перекиси водорода. | 2 | 1 | 1 | Тестирование/  Онлайн- тестирование |
| 23 | Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства. | 2 | 1 | 1 | Практическая работа  «Определение витаминов в  препаратах поливитаминов»/ Виртуальная лаборатория |
| 24 | Итоговое занятие | 2 | 0 | 2 | Фестиваль «ГРАНИЦ.NET»/  Онлайн-фестиваль |
|  | **Всего** | **36** | **18** | **18** |  |

**Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной**

**общеразвивающей программы**

# «Чудеса химии вокруг нас»

# Модуль «Химия вокруг нас». (36 часов)

**Тема. Химия-творение природы и рук человека. (2 часа)**

**Теория:** (очно/дистанционно). Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир России «Правила ТБ». Начальные химические понятия и термины. Химические вещества в повседневной жизни человека. П/р «Получение каучука из листьев фикуса». Средства бытовой химии. Лекарства. Ткани. Продукты питания. Строительные и отделочные материалы.

**Практика:** презентация/ интерактивная презентация. Игра «Правила ТБ»/интерактивная игра.

Практическая работа «Получение каучука из листьев фикуса»/Онлайн-практическая работа.

# Тема. Смеси в жизни человека. (2 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно).Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Однородные и неоднородные смеси: суспензии, эмульсии, гели. Ароматические масла и их использование человеком. Разновидности масел. Аромотерапия. Вред и польза арома- масел.

**Практика:** тестирование/Онлайн-тестирование. Практическая работы «Масляные духи своими руками». Мини-выставка/онлайн- выставка.

# Тема. Спички. (3 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно). Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Виды спичек. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

**Практика:** тестирование/Онлайн-тестирование. Практическая работа «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)»/ Онлайн-практическая работа. Рейтинговое тестирование/ Онлайн-тестирование.

# Тема. Бумага. (2 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно). От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

**Практика:** создание мини-альбома «Коллекции тканей»/ онлайн выставка. Практическая работа

«Изучение свойств различных видов бумаги»/ Онлайн-практическая работа.

# Тема. Химия пищи. (5 часов)

**Теория:** (очно/дистанционно).Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов. Продукты растительного и животного происхождения: масла, жиры, молоко, мед, воск и т.д.). Продукты быстрого приготовления. Особенности технологи производства продуктов питания. Физиология пищеварения.

**Практика:** игра «Витаминка»/ интерактивная игра. Практическая работа «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала и сахарозы»/ Виртуальная лаборатория. Презентация/

интерактивная презентация Практическая работа «Определение содержания жиров в семенах растений» «Химические опыты с жевательной резинкой»/ Виртуальная лаборатория

# Тема. В мире красок и карандашей. (4 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно).Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Вещества, входящие в состав акварельных и масляных красок. Технологии изготовления. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

**Практика:** защита презентация/Онлайн-защита. Практическая работа «Изготовление минеральных пигментов разных цветов»/ Виртуальная лаборатория. Мини-выставка/онлайн- выставка*.* Экскурсия-онлайн в музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина.

# Тема. Химия и ювелирные украшения. (2 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно). Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.

**Практика:** практическая работа «Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов»/ Виртуальная лаборатория. Мини-выставка /Онлайн-выставка

# Тема. Химия – помощница садовода. (4 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно). **Почва.** Состав и виды почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф.

Элементы питания растений. **Удобрения.** Органические удобрения. Минеральные удобрения.

**Практика:** тестирование/Онлайн-тестирование**. Тема. Химия стирает, чистит и убирает. (5 часов)**

**Теория:** (очно/дистанционно).Синтетические моющие средства. Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества: стиральный порошок, средство для мытья посуды, гели и капсулы для стирки белья. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Косметические моющие средства. Мыла твердые и жидкие, их химический состав. Шампуни и их разновидности. Гели для тела.

**Практика:** тестирование/Онлайн-тестирование**.** Практическая работа «Определение среды в мылах и шампунях. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды»/ Виртуальная лаборатория. Практическая работа «Выведение пятен с ткани»/ Виртуальная лаборатория

# Тема. Химия – хозяйка домашней аптечки. (4 часа)

**Теория:** (очно/дистанционно).Лекарства и их предназначение. Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Самодельные лекарства. Витамины. Понятие витамины. Витамины в огороде и в саду, их химический состав. Поливитаминные комплексы в сети аптек.

**Практика:** защита презентация/Онлайн-защита. Тестирование/Онлайн-тестирование**.** Практическая работа «Определение витаминов в препаратах поливитаминов»/ Виртуальная лаборатория.

# Итоговое занятие. (1 час)

**Практика:** Фестиваль «ГРАНИЦ.NET»/ Онлайн-фестиваль.

# 1.5. Формы контроля/аттестации и их периодичность

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы

**«**Чудеса химии вокруг нас» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

# Предметные результаты:

**Входящий контроль** проводится в начале обучения по программе в форме презентации.

**Промежуточный контроль-** конференция. Контроль проводится в конце первого полугодия в форме практической работы

**Текущий контроль** проводится по мере прохождения темы в форме тестирования, защиты презентаций и пр.

**Итоговый контроль** проводится в конце обучения в форме Фестиваля «ГРАНИЦ.NET»

# Метапредметные и личностные результаты:

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления исследовательской и творческой деятельности.

# РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

* 1. **Методическое обеспечение**

Обучение по программе реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий.

Программа состоит из 1-го модуля, который нацелен на решение определённых задач.

**Модуль «Химия вокруг нас»**направлен на формирование знаний о химических веществах природе и в повседневной жизни человека, их влиянии на окружающий мир.

При реализации программы используются различные **методы** обучения: словесные: рассказ, объяснение нового материала; наглядные: показ, демонстрация опытов, оборудования, практические (игры, творческие задания, практическая работа); проблемно-поисковые; программированные;

**Формы организации образовательного процесса** подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

**Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса** в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

**Формы** проведения занятий – это беседа, практическая работа, занятие-игра, творческий отчет (фестиваль), защита презентаций, мини-выставки.

Для решения образовательных задач используются разнообразные **приёмы и педагогические технологии** обучения.

**Приемы:** показ способов и действий; показ образца; вопросы (требующие констатации; побуждающие к мыслительной деятельности); указание (целостное и дробное); пояснение; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке **Zoom.**

**Педагогические технологии,** используемые в представлении программного материала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование**  **технологии, методик** | **Характеристика технологий в рамках образовательной**  **программы** |
| 1 | Технология группового обучения | С помощью групповой технологии учебная группа, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден  вклад каждого обучающегося. |
| 2 | Технология исследовательской деятельности | Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате происходит поиск интересного видео- и фото-материала для  подготовки создания проекта, мини-выставки. |
| 3 | Технология проектной деятельности | С помощью технологии проектирования создаются тематические проекты. |
| 4 | Игровая технология | Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе. |
| 5 | Здоровьесберегающая технология | Благодаря этим технологиям обучающиеся учатся жить вместе и эффективно взаимодействовать. Они способствуют активному участию самого обучающегося в освоении культуры человеческих отношений, в формировании опыта здоровьесбережения, который приобретается через постепенное расширение сферы общения и деятельности ребёнка, становления самосознания и активной жизненной  позиции на основе воспитания и самовоспитания, формирования ответственности за свое здоровье, жизнь и здоровье своих товарищей. |
| 6 | Электронные (дистанционные) технологии | С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через компьютер (дистанционно) |

# Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Точка роста» рассчитан на 16 рабочих мест (ученические столы, стулья), светлое сухое, просторное и хорошо проветриваемое помещение, соответствующее санитарно- гигиеническим требованиям: стол педагога - 1шт., стул педагога – 1 шт., демонстрационные стол, цифровая лаборатория по химии,демонстрационная доска, компьютеры (ноутбуки), МФУ, виртуальная обучающая среда **Zoom.**

Лабораторная посуда, химические реактивы и материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

# Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

* + приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
  + измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
  + стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

# Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

* сайт филиала МОУ «СОШ № 2 г. Ершова» в с. Миусс» <http://miuss-shkola.ucoz.ru/>
* e-mailфилиала МОУ «СОШ № 2 г. Ершова» в с. Миусс» [miusskaj@mail.ru](mailto:miusskaj@mail.ru)
* сайт филиала МОУ «СОШ № 2 г. Ершова» в с. Миусс» <https://vk.com/id672838892>

# Интернет-ресурсы

* <https://chemistry.ru/>
* <http://is1577.blogspot.com/p/blog-page_13.html>Виртуальная химическая школа
* [http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/)
* <http://www.alto-lab.ru/>Занимательная химия
* [http://all-met.narod.ru](http://all-met.narod.ru/)
* https://himija-online.r[u/h](http://chem.km.ru/)tt[p://chem.km.ru](http://chem.km.ru/)
* [http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/)
* <https://morozovainnabio.ucoz.ru/chemistry/oborudovanie_i_khimicheskaja_posuda.swf>
* <https://edu.skysmart.ru/homework/ne>



# Дидактические материалы

* + Методические разработки практических заданий, рекомендации, база исходных изображений для выполнения заданий, образцы выполненных работ.
  + Учебные тексты, презентации к теоретическим занятиям.
  + таблица растворимости и периодическая таблица Д. И. Менделеева; коллекции полезных ископаемых, почв, и т.п.;
  + Методические разработки к каждому занятии;
  + Тесты«Смеси», «Вода и ее значение в природе и для человека», «Что вы знаете о спичках?»,

«Почва, состав, разнообразие», «Синтетические моющие средства», «Органические и минеральные удобрения», «Антисептики и их применение в медицине». (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

* + Практические работы;
  + Автоматизированные системы тестирования знаний (ЦОРы).

# Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог с высшим образованием, с высшей квалификационной категорией и с соответствующей программе подготовке.

# Календарный учебный график

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы** «**Чудеса химии вокруг нас» - 36 часов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время проведения занятия** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятия** | **Место проведения** | **Форма аттестации/контро ля** |  |
| **Модуль «Химия вокруг нас». (36 часов)** | | | | | | | | |
| **Тема. Химия – творение природы и рук человека. (2 часа)** | | | | | | | | |
| 1 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Занятие- игра  Неаудиторная/ди станционная | 1 | Химические вещества в природе и их влияние на окружающий мир России | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Презентация/ интерактивная презентация |
| 2 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа, практикум Неаудиторная/ди станционная | 1 | Химические вещества в повседневной жизни человека. П/р  «Получение каучука из  листьев фикуса» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Получение каучука из листьев фикуса»/Онлайн-  практическая работа |
| **Тема. Смеси в жизни человека. (2 часа)** | | | | | | | | |
| 3 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа, Неаудиторная/ди станционная | 1 | Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование/ Онлайн- тестирование |
| 4 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа практикум Неаудиторная/ди  станционная | 1 | Ароматические масла и их использование человеком. П/р  «Масляные духи своими | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Мини- выставка/онлайн- выставка |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | руками» | [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) |  |  |
| **Тема. Спички. (3 часа)** | | | | | | | | |
| 5 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Неаудиторная/ди станционная | 1 | Пирофоры. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование/ Онлайн тестирование |
| 6 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Практикум Неаудиторная/ди станционная | 2 | Виды спичек. П/р  «Изучение свойств различных видов спичек(бытовых, охотничьих, каминных) | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)»/ Онлайн- практическая работа Рейтинговое тестирование/ Онлайн-  тестирование |
| **Тема. Бумага. (2 часа)** | | | | | | | | |
| 7 |  |  | 14.00-14.40 | Семинар- практикум Неаудиторная/ди станционная | 1 | От пергамента и шелковых книг до наших дней. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Создание мини- альбома «Коллекции тканей»/ онлайн выставка |
| 8 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа практикум Неаудиторная/ди станционная | 1 | Виды бумаги. П/р  «Изучение свойств различных видов бумаги» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Изучение свойств различных видов бумаги»/ Онлайн-  практическая работа |
| **Тема. Химия пищи. (5 часов)** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Игра  Неаудиторная/ди станционная | 1 | Из чего состоит пища? | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Игра «Витаминка»/ интерактивная игра |  |
| 10 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Практикум Неаудиторная/ди станционная | 1,5 | «Продуктовая» Химия. П/р «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала и сахарозы» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала и сахарозы»/  Виртуальная лаборатория |
| 11 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Практикум Неаудиторная/ди станционная | 2,5 | Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. П/р  «Определение содержания жиров в семенах растений» и  «Химические опыты с жевательной резинкой» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Презентация/ интерактивная презентация Практическая работа  «Определение содержания жиров в семенах растений»  «Химические опыты с жевательной резинкой»/  Виртуальная лаборатория |
| **Тема. В мире красок и карандашей. (4 часа)** | | | | | | | | |
| 12 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Экскурсия Неаудиторная/ди станционная | 1,5 | Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Экскурсия- лекция в музей изобразительных искусств имени А.С.  Пушкина | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Защита презентация/Онлайн  -защита |
| 13 |  |  | 14.00-14.40 | Семинар- | 2 | Процесс изготовления | Кабинет «Точка роста» | Практическая работа |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | практикум Презентация Неаудиторная/ди станционная |  | красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи. П/р  «Изготовление минеральных пигментов разных цветов» | [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | «Изготовление минеральных пигментов разных цветов»/ Виртуальная лаборатория Мини-  выставка/онлайн- выставка |  |
| **Тема. Химия и ювелирные отношения. (2 часа)** | | | | | | | | |
| 14 |  |  | 14.00-14.40 | Беседа Практикум Неаудиторная/ди станционная | 2 | Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.  П/р *«*Изготовление украшений из бисера,керамических  бусин,природных материалов» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Защита презентация/Онлайн  -защита |
| **Тема. Химия – помощница садовода. (4 часа)** | | | | | | | | |
| 15 |  |  | 14.00-14.30 | Беседа Лабораторный практикум  Неаудиторная/ди станционная | 2 | Почва. Состав почвы. Элементы питания растений.  П/р «Изучение состава различных почв». | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование/ Онлайн тестирование |
| 16 |  |  | 14.00-14.30 | Беседа Неаудиторная/ди станционная | 1 | Известь. Кислота. Зола. Торф. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование/ Онлайн- тестирование |
| 17 |  |  |  | Беседа | 1 | Органические | Кабинет «Точка роста» | Тестирование/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Неаудиторная/ди станционная |  | удобрения. Минеральные удобрения. | [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Онлайн- тестирование |  |
| **Тема. Химия стирает, чистит и убирает. (5 часов)** | | | | | | | | |
| 18 |  |  |  | Беседа Неаудиторная/ди станционная | 1 | Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование  /Онлайн- тестирование |
| 19 |  |  |  | Беседа Лабораторный практикум Неаудиторная/ди станционная | 3 | Косметические моющие средства.  П/р «Определение среды в мылах и шампунях.  Приготовление мыла из свечки и стиральной соды» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Определение среды в мылах и шампунях.  Приготовление мыла из свечки и стиральной соды»/ Виртуальная  лаборатория |
| 20 |  |  |  | Беседа Лабораторный практикум Неаудиторная/ди  станционная | 1 | Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. П/р «Выведение пятен с  ткани» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Выведение пятен с ткани»/ Виртуальная лаборатория |
| **Тема. Химия – хозяйка домашней аптечки. (4 часа)** | | | | | | | | |
| 21 |  |  |  | Беседа Неаудиторная/ди станционная | 1 | Лекарственные препараты, их виды и назначение.  Активированный уголь. | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Защита презентация/Онлайн  -защита |
| 22 |  |  |  | Беседа  Неаудиторная/ди станционная | 2 | Перманганат калия.  Свойства перекиси водорода. | Кабинет «Точка роста»  [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Тестирование/  Онлайн- тестирование |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) |  |  |
| 23 |  |  |  | Беседа Лабораторный практикум Неаудиторная/ди станционная | 2 | Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.  П/р «Определение витаминов в препаратах поливитаминов» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Практическая работа  «Определение витаминов в препаратах поливитаминов»/ Виртуальная  лаборатория |
| 24 |  |  |  | Фестиваль | 2 | Фестиваль  «ГРАНИЦ.NET» | Кабинет «Точка роста» [https://skyteach.ru/2019/01/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [14/zoom-platforma-dlya-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) [provedeniya-onlajn-](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/)  [zanyatij/](https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/) | Фестиваль  «ГРАНИЦ.NET»/  Онлайн-фестиваль |
| **ИТОГО: 36 часов** | | | | | | | | |

# Оценочные материалы

**Критерии оценки предметных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудеса химии вокруг нас» в рамках текущего контроля, промежуточной/ итоговой аттестации обучающихся**

Для индивидуального развития ребенка имеет огромное значение отслеживание, фиксация динамики развития его достижений, педагогический мониторингс целью непрерывного отслеживания состояния образовательного процесса, выявление уровня развития способностей, личностных качеств учащихся и их соответствия прогнозируемым результатам программы проводится по следующим критериям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Показатели** | **Диагностическое средство** | **Формы фиксации** | **Сроки проведения** |
| 1. Уровень формирования познавательного потенциала в освоении программы | 1. Усвоение теоретического материала программы 2. Качество выполненных практических работ 3. Интерес к обучению 4. Достижения учащихся | 1. Тестирование 2. Практические самостоятельные работы 3.Педагогическое наблюдение | 1. Индивидуальный лист оценки 2. Портфолио работ | В течение периода обучения |
| 2. Уровень развития творческих способностей учащихся | Наличие продуктов оригинальной, творческой деятельности | Просмотр и анализ творческих работ | Портфолио работ | В течение периода обучения |

# Критерии оценки выполнения тестовых заданий по итогам усвоения теоретического материала программы:

81 – 100% правильных ответов – максимальный уровень; 61 – 80% правильных ответов – высокий уровень;

50 – 60% правильных ответов – средний уровень; Менее 50% правильных ответов – низкий уровень.

**Практические задания** по итогам освоения программы оцениваются педагогом по 5- балльной системе с учетом следующих критериев оценки:

* последовательное, грамотное и аккуратное выполнение работы;
* умелое использование особенностей применяемого материала;
* владение методам и приемам работы с веществами;
* умение применять при выполнении практической работы теоретические знания;
* творческий подход;
* соблюдение техники безопасности;
* своевременность выполнения работы.

# Тест «Смеси»

Проверочная работа по теме «Смеси» включает следующие понятия: вещество, свойства вещества, смеси веществ, разделение смесей веществ, физические и химические явления.

Проверочная работа составлена в форме тестов. Среди них тесты с выбором правильного ответа из четырех предложенных, вопросы «на два суждения», по проверке определений, тесты на соответствие. Задания С задачи на количество вещества и массовую долю.

На выполнение работы отводится 25 минут.

**А1.** К веществам относится:

1. вода
2. сосулька
3. айсберг
4. льдина

**А2.** К химическим явлениям относится:

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

**А3.** Массовая доля кислорода в Са**SiО3** равна:

1) 18,18%

2) 40%

3) 26,6%

4) 30,8%

**А4.** Выпариванием можно разделить смесь:

1) воды и молока 2) воды и поваренной соли

3) воды и угольной пыли 4) воды и уксусной эссенции

**А5.** Фильтрованием можно разделить смесь:

1) воды и сахара 2) воды и поваренной соли

3) воды и угольной пыли 4) воды и уксусной эссенции

**В1.** Верны ли следующие суждения о чистых веществах и смесях?

*А. Молоко является смесью веществ.*

*Б. Водопроводная вода является чистым веществом.*

1. верно только А 3) верны оба суждения
2. верно только Б 4) оба суждения неверны

**В2.** Установите соответствие между веществом и его свойствами: ВЕЩЕСТВО СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА

А) растительное масло 1) растворимое

Б) поваренная соль 2) притягивается магнитом В) уголь 3) источник тепла

Г) железо 4) легче воды

5) сладкое на вкус

**С1.** Сколько молекул озона содержится в 3 моль его.

**С2.** Пять чайных ложек поваренной соли (с горкой) растворите в 450 г (450 мл) воды. Учитывая, что масса соли в каждой ложке примерно 10 г, рассчитайте массовую долю соли в растворе.

Система оценивания проверочной работы

За каждый правильный ответ на каждое из заданий А ставится 1 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| № задания | Ответ |
| 1 | 1 |
| 2 | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | 2 |
| 4 | 2 |
| 5 | 3 |

В1. – 1 – 1 балл

Задание В2. считается выполненным верно, если правильно указана последовательность букв и цифр.

А) – 4, Б) – 1, В) – 3, Г) – 2 -2 балла

С1. *Ответ:* 18\*1023 молекул - 1 балл С2.

W=М в-ва/Мр-ра\*100%

W= 50/450+50\*100%=10% - 2 балла

# Тест «Что вы знаете о спичках?»

1. **В каком фильме спички выступали в качестве валюты?**

"Кин-дза-дза!"

"Миллион лет до нашей эры" "Автостопом по галактике" "Трудно быть богом"

# Кто написал святочный рассказ "Девочка со спичками"?

Ханс Кристиан Андерсен Чарльз Диккенс

Лев Николаевич Толстой

Фёдор Михайлович Достоевский

# В каком фильме спичка помогла спасти мир?

"Вспомнить всё" "Стражи Галактики" "Люди в чёрном" "Пятый элемент"

# Что слово "спичка" обозначало первоначально?

Толстую иглу

Лучину для розжига печи Вязальную спицу Деревянный обувной гвоздь

# В какой стране появился прообраз спичек — щепки, пропитанные серой на концах?

Россия Китай Германия Турция

# Какой фосфор использовался при изготовлении первых спичек?

Жёлтый Чёрный Красный Белый

# Под каким именем продавал спички их первый изготовитель Сэмюэл Джонс?

Демонята Дьяволята Чёртики Люциферчики

# Какой разновидности спичек не существует?

Сигнальные Рыбацкие

Каминные Штормовые

# Какого вещества в головке современной спички больше всего?

Серы Костного клея

Молотого стекла Бертолетовой соли

# Из какого дерева изготавливается 99% современных спичек?

Клён Берёза Осина Сосна

# Тест «Почва. Состав почвы»

1. Верхний плодородный слой земли - это Варианты ответов

* глина
* почва
* дренаж

1. Цвет почвы зависит от количества в ней ... Варианты ответов

* перегноя
* удобрений
* влаги

1. Перегной - это ... Варианты ответов

* перепревшие листья, погибшие растения и животные
* растения и животные
* корни растений

1. Основное свойство почвы - это ... Варианты ответов

* солончак
* водопроницаемость
* плодородие Состав почвы:

1. Варианты ответов

* песок, микроорганизмы, перегной
* воздух, песок, вода, глина, перегной
* песок, глина, перегной.

# Тест по теме «Почва и почвенные ресурсы»

1. Почва отличается от горной породы:

а) плодородием б) увлажнением в) твердостью

1. Плодородие почвы зависит от наличия в почве:

а) влаги б) минеральных солей в) воздуха г) гумуса

1. Выберите принадлежащее В.В.Докучаеву емкое определение почвы: а) кладовая минералов б) зеркало ландшафта

в) источник жизни г) наследие веков

1. Материнская порода – это горизонт:

а) А 1 б) А2 в) В г) С

1. На каких грунтах образуются легкие почвы?

а) на глинистых б) на суглинистых в) на супесчаных г) на песчаных

1. Среди четырех факторов почвообразования определите ведущий:

а) режим увлажнения б) температура воздуха в) особенность рельефа г) живые организмы

1. Определите преобладающий в европейской части России тип почв: а) подзолистые б) черноземы в) бурые г) лесные
2. Какая структура почвы наиболее благоприятна для развития сельскохозяйственных растений?

а) песчаная б) комковатая в) тонкослоистая г) монолитная

1. Какое количество пищи получает человечество с обработанной земли? а) 30% б) 50% в) 70% г) 90%
2. Какое из названных мероприятий не является основным видом сельскохозяйственной мелиорации?

а) осушение и орошение б) борьба с эрозией

в) химическая мелиорация г) физическая мелиорация

1. Найдите соответствие:
2. тундра а) подзолистые
3. тайга б) мерзлотно-таежные
4. смешанный лес в) черноземы
5. степь г) бурые, серо-бурые
6. полупустыня д) серые лесные
7. лиственничная тайга е) тундрово-глеевые

# Тест «Органические и минеральные удобрения»

**Вопрос № 1**

Минеральное удобрение-это....

это особые химические вещества, которые содержат необходимые для растений элементы питания

вещества, содержащие элементы питания растений и животных

# Вопрос № 2

Все минеральные удобрения подразделяются на две группы: постые и сложные

простые и комплексные

# Вопрос № 3

Простые удобрения бывают...

азотные кислородные фосфорные аммиачные

калийные

# Вопрос № 4

К азотным удобреним относятся....

аммиачная селитра мочевина

калиевая селитра

сульфат аммония

# Вопрос № 5

К фосфорным удобреним относятся...

суперфосфат сульфат фосфора

аммофос

# Вопрос № 6

К калийным удобрениям относятся... хлористый калий

сульфат калия

суперкалий

# Вопрос № 7

К комплексным минеральным удобрениям относятся... калийная селитра

аммофос нитрофоска нитраммофоска

суперфосфат

# Вопрос № 8

С каким минеральным удобрением можно смешивать сульфат аммония? калийное удобрение

азотное удобрение **Вопрос № 9** Удобрения делятся на...

минеральные и органические минеральные и искусственные

# Вопрос № 10

Перечислите виды органических удобрений

Навоз, торф, птичий помет, компост, навозная жижа Навоз, птичий помет, суперфосфат, торф, компост

# Вопрос № 11

В какой срок вносят органическое удобрение в почву?

Только осенью Осенью и весной

# Вопрос № 12

В каком виде может быть навоз?

Свежий, полуперепревших, перепревший, перегной Свежий, перегной

# Вопрос № 13

Навозная жижа - это

Остатки соломы и моча животных; Кал и моча животных.

# Вопрос № 14

Где хранят навоз?

В специальном навозохранилище

В специальном овощехранилище

# Вопрос № 15

На какой год после добычи торф вносят в почву?

В первый год;

После специальной подготовки через год.

# Тест «Синтетически-моющие средства»

1) Какой из перечисленных учёных поставил производство мыла на научную основу? А) А. М. Бутлеров

Б) П. Бертло

В) К. Л. Бертолле Г) М. Э.Шеврёль.

2).Какие вещества образуются при щелочном гидролизе жиров? А) Вода

Б) Глицерин В) Этанол

Г) Соли высших карбоновых кислот.

1. Укажите формулу жидкого мыла:

А) С17Н35 СООNa Б) С17Н33 СООК В) С15Н31 СООNa

1. Укажите среду раствора моющего средства предназначенного для стирки хлопчатобумажных тканей:

А) Нейтральная Б) Щелочная В) Кислая

1. Укажите среду раствора моющего средства предназначенного для стирки шёлковых и шерстяных тканей?

А) Нейтральная Б) Щелочная В) Кислая

1. Укажите среду раствора мыла по уходу за кожей лица: А) Нейтральная

Б) Щелочная В) Кислая

# Тест «Антисептики и их применение в медицине»

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после выноса судна пациента: а) защитить персонал и окружающую среду +

б) защитить себя (медработника) в) защитить пациента

1. Кто предложил различать два вида микробной флоры рук: транзиторную и резидентную: а) неизвестно

б) Прайс в) Венцель

1. Когда предложили различать два вида микробной флоры рук: транзиторную и резидентную:

а) в 1928 году б) в 1947 году в) в 1938 году +

1. Каковы преимущество антисептиков на основе этилового спирта по сравнению с антисептиками на основе изопропилового спирта:

а) менее токсичны и не имеют резкого запаха +

б) воздействуют на спорообразующие микроорганизмы в) имеют маслянистую консистенцию

1. Состав транзиторной флоры на руках медицинского работника: а) не зависит от медицинской специальности

б) не меняется в течение рабочего дня

в) зависит от медицинской специальности +

1. Состав транзиторной флоры на руках медицинского работника: а) не зависит от характера выполняемой работы

б) зависит от характера выполняемой работы + в) на входе и на выходе из отделения постоянен

1. Состав транзиторной флоры на руках медицинского работника: а) на входе и на выходе из отделения постоянен

б) не зависит от профиля отделения в) зависит от профиля отделения +

1. Какие из представленных микроорганизмов являются устойчивыми к действию спиртовых антисептиков:

а) спорообразующие бактерии + б) оболочечные вирусы

в) микобактерии

1. Что регламентирует гигиену рук медицинских работников:

а) Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность, раздел 1

б) Санитарно-эпидемиологические требования к гигиене рук медицинского персонала в) Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность, раздел 12 +

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после контакта с биологическими жидкостями:

а) защитить пациента

б) защитить персонал и окружающую среду + в) защитить пациента и окружающую среду

1. Какова цель хирургической обработки рук:

а) удаление и уничтожение транзиторной микрофлоры и снижение численности резидентной флоры +

б) удаление грязи и транзиторной микрофлоры в) удаление грязи и резидентной флоры

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после измерения давления пациенту:

а) защитить пациента и окружающую среду б) защитить персонал и окружающую среду + в) защитить пациента

1. Какой главный фактор распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи:

а) руки медицинского персонала + б) медицинский инструментарий в) руки пациентов

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после снятия маски: а) защитить пациента, себя и окружающую среду

б) защитить окружающую среду

в) защитить персонал и окружающую среду +

1. Какова цель гигиенической антисептики:

а) удаление и уничтожение транзиторной микрофлоры + б) удаление грязи и транзиторной микрофлоры

в) снижение численности резидентной флоры

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после контакта с предметами, окружающими пациента:

а) защитить пациента, себя и окружающую среду б) защитить персонал и окружающую среду +

в) защитить пациента

1. Руки после снятия медицинских перчаток необходимо обрабатывать потому, что: а) чтобы смыть латексные аллергены

б) это устаревшее требование, не имеющее экспериментального обоснования в) даже новые перчатки имеют поры, проницаемые для некоторых вирусов +

1. Впервые эпидемиологическое расследование, которое доказало роль обработки рук в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, было проведено: а) в 17 веке

б) в 19 веке + в) в 20 веке

1. Технология обработки рук, под названием «горное озеро», предполагает начинать обработку рук:

а) с тыльных поверхностей кистей б) с межпальцевых промежутков в) с кончиков пальцев +

1. Какова цель обычного мытья рук:

а) уничтожение резидентной флоры

б) удаление грязи и резидентной флоры +

в) удаление грязи и транзиторной микрофлоры

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после регулирования скорости введения инфузионного препарата:

а) защитить персонал и окружающую среду +

б) защитить пациента, себя и окружающую среду в) защитить пациента

1. На руках резидентная флора чаще всего представлена:

а) золотистым стафилококком

б) эпидермальным стафилококком + в) кишечной палочкой

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после того, как медсестра помогла пациенту сесть в постели:

а) защитить пациента б) защитить себя

в) защитить персонал и окружающую среду +

1. Назовите наиболее контаминированные участки кожи рук:

а) центральная часть ладони

б) кончики пальцев, околоногтевое и подногтевое пространство + в) ладонная поверхность большого пальца

1. Эпидемиологическое расследование, которое доказало роль обработки рук в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, впервые провел: а) Маймонид

б) Мечников

в) Земмельвес +

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук перед контактом с пациентом: а) защитить себя

б) защитить пациента + в) защитить персонал

1. Микроорганизмы, чаще всего высеваемые с рук санитарок, занимающихся уборкой помещений в отделениях стационара-это:

а) кишечная палочка +

б) эпидермальный стафилококк в) синегнойная палочка

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после контакта с пациентом: а) защитить пациента и окружающую среду

б) защитить пациента

в) защитить персонал и окружающую среду +

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после рукопожатия с пациентом: а) защитить персонал и окружающую среду +

б) защитить пациента и окружающую среду в) защитить окружающую среду

1. С этой(ими) целью (целями) производится гигиена рук после снятия использованных медицинских перчаток:

а) защитить персонал и окружающую среду +

б) защитить пациента, себя и окружающую среду + в) защитить пациента

# Таблица критериев сформированности ожидаемых метапредметных результатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровни** | **Критерии сформированности ожидаемых метапредметных результатов** | **Баллы** |
| Высокий | 1. Способен свободно выступать перед любой аудиторией. 2. Презентационная работа дополняет и наглядно раскрывает выступление. 3. Использует собственную оригинальную идею. 4. Совместно с педагогом организует взаимоконтроль в группе. Умеет оценивать себя и партнёров. 5. Внимательно выслушивает партнёра, с уважением относится к его позиции, старается её учесть. 6. Способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Способен распределять роли в команде. 8. В конфликт не вступает, соблюдает правила поведения при работе со сверстниками | 3 |
| Достаточный | 1. Способен выступать перед знакомой аудиторией. 2. Презентационная работа дублирует выступление. 3. Заимствует идею и модифицирует ее. 4. Контролирует свои действия и действия партнеров по группе, оценивает только свои действия. 5. Прислушивается к партнеру, старается учесть его позицию, если считает верной. 6. Частично способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Способен работать в команде. 8. Участник конфликта, готов уступить | 2 |
| Низкий | 1. Не способен выступать перед аудиторией. | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Презентационная работа отсутствует. 2. Самостоятельно воспроизводит модель по шаблону. 3. Контролирует и оценивает только свои действия. 4. Не слушает, перебивает, не учитывает мнения партнера. 5. Не способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 6. Не способен работать в команде. 7. Участник конфликта, не готов уступить |  |

**Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения ими дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Воз- можное коли-  чество баллов | Методы диагностики |
| 1. Организационно- волевые качества 1.1.Терпение    1. Воля    2. Самоконтроль | Способность переносить нагрузки в течение определенного времени  Способность активно побуждать себя к практическим действиям  Умение контролировать свои поступки | * терпения хватает меньше чем на половину занятия * терпения хватает больше чем на половину занятия * терпения хватает на все занятие * волевые усилия побуждаются извне   иногда самим ребенком   * всегда самим ребенком * постоянно находится под воздействием контроля извне   -периодически контролирует себя сам   * постоянно   контролирует | 1  2  3  1  2  3 | Наблюдение |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | себя сам |  |  |
| 2.Ориентационные качества 2.1..Самооценка  2.2.Интерес к занятиям | Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям  Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы | * завышенная * заниженная * нормальная (адекватная) * интерес к занятиям продиктован извне * интерес периодически поддерживается самим ребенком * интерес постоянно поддерживается   самим ребенком | 1  2  3  1  2  3 | Анкетирование  Тестирование |
| 1. Поведенческие качества    1. Тип   сотрудничества Отношение к общим делам Т/О | Умение воспринимать общие дела как свои собственные | * избегает участия в общих делах * участвует при побуждении извне * инициативен в общих делах | 1  2  3 | Наблюдение |
| 4.Творческие способности | Креативность в выполнении творческих работ | * начальный уровень   -репродуктив- ный уровень   * творческий уровень | 1  2  3 | Анкетирование |

Критерии оценки личностного развития:

* + 10 – 12 баллов – низкий уровень развития;
  + 13 – 21 балл – средний уровень развития;
  + 22 – 30 баллов – высокий уровень развития

# Список литературы

**Для педагога:**

1. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии [Текст]: Книга для учителя. – М., 1995.
2. Исаев Д.С. Об организации практикумов исследовательского характера [Текст]//Химия в школе. – 2001. – № 9. – С. 53–58.
3. Исаев Д.С. Практические работы исследовательского характера по неорганической химии [Текст]: Учебное пособие для учащихся 8-х классов. –Тверь: Твер. гос. ун-т, 2001. – 56 с.
4. Исаев Д.С. Анализ загрязненности воды [Текст]//Химия в школе. – 2001. – № 2. – С.77– 78.
5. Исаев Д.С., Исаева С.Н. Годовая циклограмма организации внеаудиторной научно- исследовательской работы школьников [Текст]/Химия и общество. Грани взаимодействия: вчера, сегодня, завтра. Юбилейная научная конференция, посвященная 80-летию Химического факультета МГУ. Москва, 25-28 ноября 2009 г. Тезисы докладов. – М.: Химический факультет МГУ, 2009. – С. 21.
6. Исаев Д.С. Организация научно-исследовательской работы обучающихся по химии в средней школе/Актуальные вопросы современной психологии и педагогики [Текст]: Сборник докладов международной научной заочной конференции (Липецк, 13 июня 2009 г.). Ч. I. Педагогические науки / Отв. ред. А.В. Горбенко. – Липецк: Издательский центр “Де-факто”, 2009. – С. 97.
7. Исаев Д.С. Об организации дидактических игр [Текст]//Химия в школе. – 2002. – № 6. – С. 50–51.
8. Исаев Д.С. Игра-тренажер “Третий лишний” [Текст]//Химия в школе. – 2002. – № 9. – С. 72.
9. Исаев Д.С. Формирование экспериментальных умений учащихся при использовании практикумов исследовательского характера [Электронный ресурс] – Режим

доступа: <http://festival.1september.ru/articles/500007/>

1. Исаев Д.С. Из опыта организации ученических исследований по химии на внеклассных занятиях в общеобразовательной школе [Текст]: Пособие для учителей и студентов. – Тверь: Славянский мир, 2007. – 100 с.
2. Ольгин О. Опыты без взрывов [Текст]. – М., 1995.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
4. Сомин Л.Е. Увлекательная химия [Текст]. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М., 1978.
5. Урок окончен – занятия продолжаются [Текст]: Внеклассная работа по химии / Э.Г. Злотников и др. – М., 1992.
6. Учителю химии о внеклассной работе [Текст]. Из опыта работы учителей. – М., 1978.
7. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя химическая лаборатория [Текст]: Книга для учащихся. – М., 1996.

# Для обучающихся

* 1. Груздева, Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.
  2. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с.
  3. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии / О. М. Ольгин.

– М.: Детская литература, 2001. – 175 с.

* 1. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.