

Управление образования Администрации муниципального образования
«Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Александровская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета
Протокол № 7 от 31.05.2024г

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического совета
Протокол № 7 от 31.05.2024 г



УТВЕРЖДЕНО

Приказом № 90/2 от 01.06.2024 г

Директор МБОУ «Александровская СОШ»
В.А. Васильев

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный химик»

для детей: 11 -16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Вахрушева Екатерина Григорьевна,
педагог дополнительного образования

Александрово, 2024

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база Программы:

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Юный химик» разработана в соответствии с тенденциями развития современного дополнительного образования и соответствует требованиям нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
- Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
- Устава МБОУ «Александровская СОШ», «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Александровская СОШ».

Уровень программы: одноуровневый, ознакомительный.

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы. В 2022- 2023 учебном году на базе МБОУ «Александровская СОШ» в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» открылся центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста». Средства обучения и воспитания в «Точке роста» рассчитаны на широкий спектр способов и методов применения в учебном процессе, внеурочной деятельности, дополнительном образовании. В рамках этого проекта в школу поступила цифровая лаборатория по химии и биологии. В связи с тенденцией уменьшения часов в курсе общешкольного предмета химии, невозможно в полной мере организовать работу с применением оборудования на уроках химии. Поэтому возникла необходимость осуществить на базе «Точки роста» программу дополнительного образования естественнонаучного направления. По программе «Юный химик» предполагается применение цифровых лабораторий, обработка информации с использованием компьютерных технологий. Для

нашей школы это является инновацией, т.к. с обновлением материально – технической базы появились новые возможности для изучения химии.

Отличительная особенность программы. В основу данной программы положена программа «Экспериментальная химия» педагога дополнительного образования МБОУ «Чепецкая СОШ» Есенеевой И.В. Программа «Юный химик» интегрированная, модифицированная на основе авторских программ, направленных на самостоятельную познавательную и практическую деятельность:

- программы дополнительного образования «Химия вокруг нас», 2018 автор – составитель: Кривошей И.С., педагог дополнительного образования (основная идея – формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности; формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем, рассчитана на 72 часа, из программы использовано Содержание учебного материала)

- программы дополнительного образования «Химия вокруг нас», 2021 автор – составитель Троякова С.И., учитель химии (основная идея - в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобретут химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобретут умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, рассчитана на 108 часов, из программы использованы новизна, педагогическая целесообразность).

За основу ДООП «Юный химик» была взята основная идея вышеупомянутых программ, но произведена корректировка содержательной части и объёма программы.

Программа направлена на личностно-ориентированное обучение. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Новизна заключается в том, что кроме традиционных методов и форм организации занятия, на некоторых занятиях детского объединения используется цифровая лаборатория, которая полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями обучающихся данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Адресат программы. Программа предназначена для детей школьного возраста 11-16 лет. В этот возрастной период у подростков складываются собственные моральные установки и требования, они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу. Дети в этом возрасте начинают активно интересоваться окружающим миром, пытаются подражать действиям взрослых. Данная программа направлена на формирование у воспитанников экологического сознания, как основы для формирования нового типа отношений между человеком и природой.

Минимальное количество детей – 10 человек, максимальное – 15 человек. Группы смешанные, разновозрастные. В группу набираются дети желающие расширить свои знания и умения в области химии, реализовать наклонности исследовательской деятельности.

Практическая значимость программы: Программа «Юный химик» разработана на основе одноуровневого подхода и предусматривает один уровень сложности: стартовый (ознакомительный). Данный уровень предполагает знакомство детей с удивительным миром химии. На этом уровне ребенок пробует себя, исходя из индивидуальных способностей и

скорости изучаемого материала, он сможет выбрать для себя интересное. Поэтому по использованию технологий ознакомительный уровень является минимально сложным для учащихся. В ходе реализации программы будет задействовано новое оборудование цифровых лабораторий, а дети получают умения проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Преимственность программы. В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки с учётом своих желаний. Программа охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Программа детского объединения «Юный химик» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Объём и срок освоения программы: объём программы 90 часов, обучение в течение 8 месяцев, 3 академических часа в неделю с перерывами между занятиями по 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса:

Обучение осуществляется в очной форме. Учащиеся объединены в детские объединения с постоянным составом, группа разновозрастная. Конкретные методы работы выбираются педагогом согласно составу данной группы, её способностям, личностным возможностям.

Формы обучения: для достижения положительного результата обучения используется очная форма обучения.

Режим занятий: 3 академических часа в неделю (40 минут), всего 90 часов.

1.2. Цель и задачи программы

Цель – формирование у обучающихся интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков для проведения практических работ.

Задачи:

•личностные:

- создать условия для развития личности каждого ребенка, адаптации в новом коллективе

•метапредметные:

- сформировать умение организовать свое рабочее место, пользоваться дополнительными источниками информации, анализировать информацию и выделять главное

предметные:

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;

- умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту.

1.3. Планируемые результаты

•личностные:

- владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения, умения искать и находить компромиссы

•метапредметные:

- умеет организовать свое рабочее место, пользоваться дополнительными источниками информации, анализировать информацию и выделять главное

•предметные:

- владеет понятиями: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент,

- умеет наблюдать и объяснять химические явления и выполнять несложные химические опыты.

1.4. Содержание программы
Учебно-тематический план

№ п/п	Тематика и содержание программы	Всего	Кол-во часов по теории	Кол-во часов по практике	Форма контроля
1.	Предмет и методы химической науки	14	5,5	8,5	
1.1	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий	1	0,5	0,5	ВК(опрос) (приложение №1)
1.2	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием. Пр.р.№1 «Знакомство с лабораторным оборудованием»	2	1	1	
1.3	Работа с нагревательными приборами	1	0	1	
1.4	Работа с весами, мерной посудой	1	0	1	
1.5	Работа с химическими реактивами	2	1	1	
1.6	Способы очистки веществ.	2	1	1	
1.7	Знакомство с цифровой лабораторией по химии	2	1	1	
1.8	Свойства и превращения вещества. Пр.р. № 2 «Свойства и превращения вещества»	2	1	1	
1.9	Итоговое занятие по теме 1	1		1	Тест по разделу Предмет и методы химической науки Приложение № 2
2	Химия в окружающей среде	13	5	8	
2.1	Кислотные дожди	2	1	1	Наблюдение (Приложение № 8)
2.2	«Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.	1		1	
2.3	Эта удивительная вода. П.р .№ 3 «Анализ воды из различных источников».	2	1	1	
2.4	Химические свойства воды. Гидролиз.	2	1	1	

2.5	Загрязнение природных вод. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды (механические, химические, биологические), их эффективность. Охрана природных вод. Пр.р. № 4 «Простейшие способы очистки воды из природных источников»	3	1	2	
2.6	Почва. П.р.№ 5 «Определение кислотности почвы»	2	1	1	Лабораторная работа с применением оборудования ТР (Приложение 9)
2.7.	Устный журнал	1		1	
3	Удивительная химия	15	7	8	
3.1	Сахарная змея. Змеи из лекарств. Пр.р.№ 6 «Изготовление фараоновых змей».	2	1	1	Оформленная практическая работа с элементами исследования (Приложение 9)
3.2	Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов. Пр.р.№7 "Разноцветный фейерверк".	2	1	1	
3.3	Водоросли в колбе. Пр.р.№ 8 "Химические водоросли"	2	1	1	
3.4	Понятие о симпатических чернилах Пр.р.№ 9 «Невидимые чернила»	2	1	1	
3.5	Понятие об индикаторах. Пр.р.№10 «Изменение окраски индикаторов в различных средах».	2	1	1	
3.6.	Природные индикаторы. Растения индикаторы. Изменение природных пигментов в зависимости от реакции среды.	2	1	1	
3.7	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Пр.р. № 11 «Изготовление акварельных красок»	2	1	1	
3.8	Итоговое занятие по теме «Удивительная химия»	1		1	
4	«Мыльная» химия	12	6	6	
4.1	Мыло. П.р.№ 12 «Изготовление мыла в лаборатории»	2	1	1	Наблюдение (Приложение № 8)
4.2	Средства ухода за зубами	2	1	1	
4.3	Понятие о мыльных пузырях.	1	1		
4.4	Дезодоранты. Химический	2	1	1	

	состав. Правила безопасности.				аналитическая таблица
4.5.	Косметические средства. Краски для волос, шампуни, лаки для ногтей, пудры. П.р. №13 «Изучение химического состава косметических средств»	2	1	1	Оформленная аналитическая таблица
4.6	Пр.р.№ 14 «Мыльные опыты»	2		2	Оформленная практическая работа элементами исследования. (Приложение 9) с
4.7	Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»	1	1		Викторина (Приложение 4)
5	Чудеса на кухне	25	11	14	
5.1	Поваренная соль, история, значение.	2	1	1	Анализ выполненной работы
5.2	Кристаллизация.	2	1	1	
5.3	Пр.р. № 15 «Выращиваем кристаллы»	3	1	2	Оформленная практическая работа элементами исследования (Приложение 9) с
5.4	Углеводы	2	1	1	
5.5	Хлеб – всему голова. Пр.р. №16 «Анализ хлеба»	2	1	1	
5.6	Жиры	2	1	1	
5.7	Белки	2	1	1	Оформленная практическая работа элементами исследования (Приложение 9) с
5.8	П.р. №17 Определение качества молока и молочных продуктов	2	1	1	Оформленная практическая работа элементами исследования (Приложение 9) с
5.9	Ферменты. П.р. № 18. Действие ферментов на различные вещества»	2	1	1	Оформленная практическая работа элементами исследования (Приложение 9) с
5.10	Витамины. П.р. № 19 « Определение витаминов в продуктах»	3	1	2	Оформленная практическая работа элементами исследования (Приложение 9) с
5.11	Химические добавки.	2	1	1	Оформленная аналитическая таблица

5.12	Итоговое занятие по теме: «Чудеса на кухне»	1		1	Анализ выполненной работы
6	Домашняя аптечка	11	5	6	
6.1	Антисептики	2	1	1	Анализ выполненной работы
6.2	Обезболивающие	2	1	1	Анализ выполненной работы
6.3	Сердечнососудистые	2	1	1	Оформленная аналитическая таблица
6.4	Антигистаминные	2	1	1	Анализ выполненной работы
6.5	Фестиваль научных превращений.	2		2	Презентация работ
7	Итоговое занятие.	1	1		Опрос (ИК). Приложение 6.
	Итого	90	39,5	50,5	

Содержание программы

1. Предмет и методы химической науки

Тема 1.1. Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории. Знакомство с содержанием курса занятий

Теория. Ознакомление с планом работы объединения «Занимательная химия», цель и задачи. Правила работы и поведения. Правила по технике безопасности.

Решение организационных вопросов.

Форма контроля: входная диагностика (опрос)

Тема 1.2. Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Теория. Работа со штативом, химической посудой

Практика: Пр.р.№1 “Знакомство с лабораторным оборудованием”

Тема 1.3. Работа с нагревательными приборами

Теория. Соблюдение правила обращения с нагревательными приборами и техника безопасности при работе с открытым пламенем.

Практика: Умение работать с нагревательными приборами

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.4. Работа с весами, мерной посудой

Теория. Объем жидкостей определяют так называемыми мерами вместимости — измерительными сосудами, к числу которых относятся калиброванные цилиндры, мензурки, пробирки, колбы, бюретки, пипетки.

Практика: Умение работать с весами, мерной посудой

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.5. Работа с химическими реактивами

Теория. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Практика: Умение работать с химическими реактивами

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.6. Способы очистки веществ

Теория. Способы очистки веществ. Отстаивание, выпаривание, дистилляция, кристаллизация, фильтрование, хроматография.

Практика: Разделение различных смесей.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 1.6. Знакомство с цифровой лабораторией по химии.

Теория: Ознакомление с комплектацией и возможностями цифровой лаборатории.

Практика: Проведение простейших измерений с использованием мультитачика лаборатории.

Форма контроля: Анализ выполненной работы.

Тема 1.7. Свойства и превращения вещества

Теория. Изучение свойств веществ и их превращений

Практика: Пр.р. № 2 «Свойства и превращения вещества»

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 1.8. Итоговое занятие по теме 1

Теория. Работа в химической лаборатории: оборудование и техника безопасности

Форма контроля: Тест Свойства и превращения веществ

2. Химия в окружающей среде

Тема 2.1. Кислотные дожди

Теория. Образование кислотных дождей и их влияние на окружающую среду

Форма контроля: Наблюдение

Тема 2.2. «Имитация образования кислотных дождей» действием кислот на скорлупу яиц, железо.

Теория. Смоделировать условия механизма образования кислотных дождей;

Практика: экспериментальным путем установить действие кислотных дождей на растительные ткани, живые существа, металлы, мрамор.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.3. Эта удивительная вода.

Теория. Свойства воды. Роль воды в природе и в жизни человека.

Практика: Анализ воды из различных источников.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.4. Химические свойства воды.

Теория: Участие воды в различных реакциях. Гидролиз.

Практика: Гидролиз солей, органических соединений

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.5. Загрязнение природных вод.

Теория: Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды (механические, химические, биологические), их эффективность. Охрана природных вод.

Практика: Простейшие способы очистки воды из природных источников.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.6. Почва.

Теория: Особенности почвы. Классификация почв. Знакомство с почвенными картами. Химические свойства почв.

Практика: Определение кислотности почвы

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 2.7. Устный журнал

Теория. Ознакомление с особенностями проведения устных журналов.

Практика: Составление сценария и проведение устного журнала.

Форма контроля: Наблюдение

3. Удивительная химия

Тема 3.1. Сахарная змея. Змеи из лекарств.

Теория. Фараонова змея — это собирательное название химических реакций, результатом которых является многократное увеличение объема реактивов. Во время реакции результирующее вещество быстро увеличивается, при этом извиваясь как змея. А почему змея фараонова? Видимо тут существует отсылка на библейский сюжет, когда Моисей продемонстрировал фараону чудо, бросив свой посох на землю, превратившийся в змею.

Практика: Изготовление фараоновых змей.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.2. Реакции окрашивания пламени.

Теория. Изучение окрашивания пламени спиртовки ионами металлов. Техника проведения опытов.

Практика: Разноцветный фейерверк

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.3. Водоросли в колбе

Теория. Изучение выращивания химических водорослей

Практика: Химические водоросли

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.4. Понятие о симпатических чернилах

Теория. Изготовление невидимых (симпатических) чернил.

Практика: Невидимые чернила

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.5. Понятие об индикаторах.

Теория. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах.

Практика: Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.6. Природные индикаторы.

Теория: Растительные индикаторы. Знакомство с растительными пигментами, изменения цвета в зависимости от реакции среды.

Практика: Получение природных вытяжек растительных пигментов.

Форма контроля: : Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.7. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Теория. Изучение состава акварельных красок из природных компонентов.

Практика: Изготовление акварельных красок

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 3.8. Итоговое занятие по теме «Практическая химия»

Теория. Возникшие вопросы по данной теме

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 4.1. Мыло.

Теория. Видеофильм: История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Практика: Изготовление мыла в лаборатории

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 4.2. Зубная паста

Теория: Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы

Практика: Как правильно чистить зубы

Форма контроля: Наблюдение

Тема 4.3. Понятие о мыльных пузырях

Теория: История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Форма контроля: Наблюдение

Тема 4.4. Дезодоранты.

Теория: Химический состав дезодорантов. Отличие дезодорантов от антиреспираторов. Правила безопасности пользования дезодорантами.

Практика: Изучение химического состава

Форма контроля: Оформленная аналитическая таблица

Тема 4.5. Косметические средства.

Теория: Краски для волос, шампуни, лаки для ногтей, пудры.

Практика: Изучение химического состава косметических средств

Форма контроля: Оформленная аналитическая таблица

Тема 4.6. Мыльные опыты

Теория: Техника проведения опыта

Практика: Мыльные опыты

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 4.7. Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»

Теория: Понятие о мыле, зубной пасте, мыльных пузырях

Форма контроля: Викторина

5. Чудеса на кухне.

Тема 5.1. Поваренная соль, история, значение.

Теория: Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд

Практика: Чтение сказки про соль, пословиц и поговорок

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 5.2. Кристаллизация.

Теория: Что представляет собой процесс кристаллизации. Какие бывают кристаллы.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 5.3. Выращивание кристаллов

Теория: Техника выполнения работы. Техника безопасности при выращивании кристаллов

Практика: Выращивание кристаллов

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.4. Углеводы.

Теория: Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение в природе. Роль в живых организмах.

Практика: Химические свойства углеводов. Качественные реакции некоторых углеводов

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.5. Хлеб – всему голова

Теория: Виды хлеба. Состав хлебобулочных изделий. Пищевое значение хлеба.

Практика: Анализ хлеба

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.6. Жиры.

Теория: Химический состав жиров. Классификация. Нахождение в природе. Роль в живых организмах.

Практика: Определение жиров в различных продуктах

Форма контроля: Оформленная аналитическая таблица

Тема 5.7. Белки

Теория: Химический состав белков. Структура белков. Нахождение в природе. Роль в живых организмах.

Практика: Цветные реакции белков

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.8. Определение качества молока и молочных продуктов.

Теория: Молоко и молочные продукты. Роль молочных продуктов в питании.

Практика: Определение качества молока и молочных продуктов.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.9. Ферменты.

Теория: Понятие о ферментах. Особенности действия ферментов.

Практика: Действие ферментов на различные вещества.

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.10. Витамины.

Теория: Классификация витаминов. Суточная норма. Содержание витаминов в продуктах питания. Роль витаминов в жизнедеятельности организмов.

Практика: Определение витаминов в некоторых продуктах

Форма контроля: Оформленная практическая работа с элементами исследования

Тема 5.11. Химические добавки.

Теория: Наиболее распространенные химические добавки. Консерванты, стабилизаторы, эмульгаторы, пищевые красители, загустители. Влияние добавок на организм человека.

Практика: Изучение информации о химическом составе по надписям на упаковке пищевых продуктов.

Форма контроля: Оформленная аналитическая таблица

Тема 5.12. Итоговое занятие по теме: «Чудеса на кухне»

Теория: Правила составления кроссвордов и ребусов.

Практика: Составление кроссвордов и ребусов.

6. Домашняя аптечка.

Тема 6.1. Антисептики.

Теория: Наиболее распространенные антисептики. История открытия. Правила применения. Природные аналоги.

Практика: Изучение химического состава антисептиков. Механизм действия их на организм. Определение природных антисептиков.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 6.2: Обезболивающие лекарственные препараты.

Теория: Наиболее распространенные обезболивающие. История открытия. Правила применения. Народные рецепты.

Практика: Изучение химического состава обезболивающих препаратов. Действие их на организм. Изучение обоснованности народных рецептов.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 6.3. Сердечнососудистые лекарственные препараты.

Теория: Наиболее распространенные лекарства, применяемые при заболеваниях сердца . История открытия. Правила применения. Народные рецепты.

Практика: Изучение химического состава обезболивающих препаратов. Действие их на организм. Изучение обоснованности народных рецептов.

Форма контроля: Оформленная аналитическая таблица

Тема 6.4. Антигистаминные лекарственные препараты.

Теория: Понятие аллергии. Причины и механизмы возникновения. Распространенные аллергены. Антигистаминные препараты. Изучение их состава и механизма действия. Правила применения.

Практика: Изучение химического состава аллергенов. Действие их на организм. Изучение состава антигистаминных препаратов.

Форма контроля: Анализ выполненной работы

Тема 6.5. Фестиваль научных превращений.

Теория. Техника безопасности при выполнении работ

Практика: Самостоятельный демонстрационный химический эксперимент (для одноклассников)

Форма контроля: Презентация работ

Тема 7. Итоговое занятие.

Постановка химического спектакля.

Раздел № 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Номер темы	Кол-во часов	Место проведения	Контроль
1	Октябрь	01.10.2024	1.1	1	Учебный кабинет	
2	Октябрь	02.10.2024	1.2	2	Учебный кабинет	
3	Октябрь	08.10.2024	1.3	1	Учебный кабинет	
4	Октябрь	09.10.2024	1.4 1.5	2	Учебный кабинет	
5	Октябрь	15.10.2024	1.5	1	Учебный кабинет	
6	Октябрь	16.10.2024	1.6	2	Учебный кабинет	
7	Октябрь	22.10.2024	1.7	1	Учебный кабинет	
8	Октябрь	23.10. 2024	1.7 1.8	2	Учебный кабинет	
9	Октябрь	29.10.2024	1.8	1	Учебный кабинет	
10	Октябрь	30.10.2024	1.9 2.1	2	Учебный кабинет	
11	Ноябрь	05.11.2024	2.1	1	Учебный кабинет	
12	Ноябрь	06.11.2024	2.2 2.3	2	Учебный кабинет	
13	Ноябрь	12.11. 2024	2.3	1	Учебный кабинет	
14	Ноябрь	13.11.2024	2.4	2	Учебный кабинет	
15	Ноябрь	19.11.2024	2.5	1	Учебный кабинет	

16	Ноябрь	20.11.2024	2.5	2	Учебный кабинет	
17	Ноябрь	26.11.2024	2.6	1	Учебный кабинет	
18	Ноябрь	27.11.2024	2.6 2.7	2	Учебный кабинет	
19	Декабрь	03.12.2024	3.1	1	Учебный кабинет	
20	Декабрь	04.12.2024	3.1 3.2	2	Учебный кабинет	
21	Декабрь	10.12.2024	3.2	1	Учебный кабинет	ПА
22	Декабрь	11.12.2024	3.3	2	Учебный кабинет	
23	Декабрь	17.12.2024	3.4	1	Учебный кабинет	
24	Декабрь	18.12.2024	3.4 3.5	2	Учебный кабинет	
25	Декабрь	24.12.2024	3.5	1	Учебный кабинет	
26	Декабрь	25.12.2024	3.6	2	Учебный кабинет	
27	Январь	14.01.2025	3.7	1	Учебный кабинет	
28	Январь	15.01.2025	3.7 3.8	2	Учебный кабинет	
29	Январь	21.01.2025	4.1	1	Учебный кабинет	
30	Январь	22.01.2025	4.1 4.2	2	Учебный кабинет	
31	Январь	28.01.2025	4.2	1	Учебный кабинет	
32	Январь	29.01.2025	4.3 4.4	2	Учебный кабинет	
33	Февраль	04.02.2025	4.4	1	Учебный кабинет	
34	Февраль	05.02.2025	4.5	2	Учебный кабинет	
35	Февраль	11.02.2025	4.6	1	Учебный кабинет	
36	Февраль	12.02.2025	4.6 4.7	2	Учебный кабинет	
37	Февраль	18.02.2025	5.1	1	Учебный кабинет	
38	Февраль	19.02.2025	5.1 5.2	2	Учебный кабинет	
39	Февраль	25.02.2025	5.2	1	Учебный кабинет	
40	Февраль	26.02.2025	5.3	2	Учебный кабинет	
41	Март	04.03.2025	5.3	1	Учебный кабинет	
42	Март	05.03.2025	5.4	2	Учебный кабинет	
43	Март	11.03.2025	5.5	1	Учебный кабинет	
44	Март	12.03.2025	5.5 5.6	2	Учебный кабинет	

45	Март	18.03.2025	5.6	1	Учебный кабинет	
46	Март	19.03.2025	5.7	2	Учебный кабинет	
47	Апрель	01.04.2025	5.8	1	Учебный кабинет	
48	Апрель	02.04.2025	5.8 5.9	2	Учебный кабинет	
49	Апрель	08.04.2025	5.9	1	Учебный кабинет	
50	Апрель	09.04.2025	5.10	2	Учебный кабинет	
51	Апрель	15.04.2025	5.10	1	Учебный кабинет	
52	Апрель	16.04.2025	5.11	2	Учебный кабинет	
53	Апрель	22.04.2025	5.12	1	Учебный кабинет	
54	Апрель	23.04.2025	6.1	2	Учебный кабинет	
55	Апрель	29.04.2025	6.2	1	Учебный кабинет	
56	Апрель	30.04.2025	6.2 6.3	2	Учебный кабинет	ИК
57	Май	06.05.2025	6.3	1	Учебный кабинет	
58	Май	07.05.2025	6.4	2	Учебный кабинет	
59	Май	13.05.2025	6.5	1	Учебный кабинет	
60	Май	14.05.2025	6.5 7	2	Учебный кабинет	
Итого				90 ч		

ВК – входной контроль, ПА – промежуточная аттестация, ИК – итоговый контроль

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: для успешной реализации программы необходимы следующие средства обучения:- требуется кабинет, имеющий мебель: столы: от 5 штук; стулья: от 10 штук.

– персональный компьютер (ноутбук, планшет, смартфон) с подключением к сети Интернет;

- набор химических реактивов для проведения запланированных экспериментов и практических работ,

- лабораторная посуда

–канцелярские принадлежности: цветная бумага разного вида, клей, кисточка для клея, картон, цветные карандаши, простой карандаш, линейка, ластик, салфетки для рук, фартук;

- Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

- Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С.

Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

- Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов.

- Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

- Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ.

- Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов. Теоретические знания и практические умения контролируются непосредственно в ходе творческой деятельности детей. Во время практической работы применяются методы наблюдения. При необходимости планируется коррекционная работа в ходе дальнейших занятий. В системе дополнительного образования ведется журнал посещаемости детей. Грамоты, дипломы и сертификаты хранятся в портфолио детей и педагога.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. Формой предъявления и демонстрации результатов является: готовые работы; выставки готовых работ; конкурсы; портфолио; итоговый отчет; мониторинг. Качество и полноту реализации программы дополнительного образования отражают выполнение учебно-тематических планов, участие в конкурсах на школьном, Муниципальном уровнях. Итоги реализации дополнительной общеобразовательной программы, творческие достижения учащихся отражаются в годовом отчете педагога.

Кадровое обеспечение. Реализация программы производится одним педагогом с программой имеет возможность реализовать специалист, владеющий компетенциями, необходимыми для реализации программы (в соответствии с Профстандартом ПДО - Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

2.4. Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Предмет и методы химической науки	Входная диагностика (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы. Контрольно – измерительные материалы.
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Тест	Перечень вопросов для учащихся, на которые

		необходимо ответить, выбрав верный ответ по знанию теоретического материала
Химия в окружающей среде	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением.
Удивительная химия	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
Мыльная химия	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (творческая активность, коммуникабельность)
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
	Викторина	Игра в ответы на определенную тему
Чудеса на кухне	Анализ выполненной работы	Критерии оценивания: степень самостоятельности выполнения работы; степень владения специальным оборудованием и оснащением
	Оформленная практическая работа с элементами исследования	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач работы, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, обработка полученных данных
Домашняя аптечка	Составление презентаций.	Степень самостоятельности выполнения работы, степень владения умениями составления презентаций, умения работать с информацией и кратко излагать ее в сжатой форме в рамках презентации. Сформированность коммуникативных умений.
Итоговое занятие	ИК (опрос)	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить для определения уровня сформированности ключевых компетентностей.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса. Обучение осуществляется в очной форме. Построение занятий в диалоговой форме. Занятия комплексные, все самое сложное переводится на язык образов и осваивается в ходе игры. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно выполняют наблюдения, творческие работы.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяются методы обучения:

- словесный-устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.;
- наглядный - показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, карт, фото, зарисовок на доске и демонстрация учебных слайд-фильмов.
- объяснительно-иллюстративный - беседа, объяснение материала, показ действия.
- репродуктивный - устный опрос ранее изученного материала, упражнение на запоминание рассмотренного материала.
- частично-поисковый - эвристическая беседа, самостоятельная работа с элементами исследования.
- практический - практические занятия, участие в конкурсах.

Формы организации образовательного процесса: групповая форма работы (занятия), индивидуальная (при подготовке к конкурсам, работа по индивидуальному маршруту с одаренными детьми, коррекционная работа).

Формы организации учебного занятия. В соответствии с учебно-тематическим планом применяются следующие формы организации занятия: беседа, выставка, игра, конкурс, наблюдение, практическое занятие, мастер-класс.

Педагогические технологии

Технология, метод, прием	Образовательные события	Результат
Технология дифференцированного обучения	Учёт возрастных особенностей, уровня развития способностей. Помощь каждому учащемуся (соотношение педагогического показа и словесных пояснений).	Обеспечивает успех в учении, что ведет к пробуждению интереса к предмету, желанию получать новые знания, развивают способности обучающихся.
Здоровьесберегающие технологии	Использование данной технологии позволяет равномерно во время занятий распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с подвижными заданиями.	Способность управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье.
Технология разноуровневого обучения	Учёт возрастных особенностей и уровня развития способностей. Подбор разноуровневых заданий.	
Личностно-ориентированная технология.	Управление обучением обучающихся с позиций их интересов, постоянное проявление веры в возможности и перспективы развития каждого ребенка, принятие их такими, какими они являются в реальности	Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
Технология методов проекта.	В основе этого метода лежит развитие познавательных	Развитие критического мышления, формирование коммуникативных и

	интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве,	презентационных навыков.
--	--	--------------------------

Алгоритм учебного занятия: все теоретические знания подкреплены практической обработкой навыков.

Занятия строятся по следующей схеме:

1. Вводная часть.

- орг. момент;
- постановка познавательной задачи

2. Основная часть.

- повторение домашнего материала;
- подведение итогов группового занятия;
- изучение нового материала;
- отработка и закрепление;
- подведение итогов.

3. Подведение общих итогов.

- анализ и обсуждение работы в группе;
- закрепление материала;
- задание на дом.

Дидактические материалы. Это раздаточные материалы, образцы газет, статей, различных публикаций, ЭОР (презентации, выполненные в формате PowerPoint, видеоролики и т.п.)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
1. Предмет и методы химической науки	1.1. – 1.9	Методическое обеспечение: Авторская презентация «Химическое оборудование» Инструкции при проведении практических работ	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с.
2. Химия в окружающей среде	2.1. – 2.7.	Учебный слайд – фильм «Кислотные дожди». Беседы: Кислотные дожди, причины образования, последствия	Кислотные дожди, причины образования, вредные последствия. URL: :https://cleanbin.ru/problems/acid-rain (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный.
3. Удивительная химия	3.1. – 3.8.	Учебный слайд – фильм «Авторские презентации, раздаточный материал, инструкции для проведения практических работ	Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии. Биографии выдающихся ученых и познавательные материалы из мира химии. URL: https://www.alto-

			<p>lab.ru/himicheskie-opyty/opyt-faraonova-zmeya (Дата обращения 28.06.2021). – Текст: электронный.</p> <p>Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно – метод.пособие. М.: Дрофа, 2005. – 304 с.</p> <p>Невидимые чернила для детей. 7 способов приготовления чернил. URL: https://academy-of-curiosity.ru/eksperimenty-i-opyty/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya-chnil/ (Дата обращения 29.06.2021). – Текст: электронный.</p> <p>Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с</p>
4. «Мыльная» химия	4.1 – 4.7	Учебный слайд – фильм «Мыло. Зубная паста», инструкции для проведения практических работ	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с
5. Чудеса на кухне	5.1 – 5.12	Авторские презентации, раздаточный материал, тестовые бланки	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с
6. Домашняя аптечка.	6.1 – 6.5	Лекарственные средства, инструкции для проведения практических работ.	Шишко Л.В. Опыты по химии для школьников. М: Эксмо, 2014. – 128 с. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно – метод.пособие. М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
6 Итоговое занятие		Тестовые бланки	Тематическая папка

2.6 Рабочая программа воспитания

1. Характеристика объединения «Юный химик»

Деятельность объединения «Юный химик» имеет естественнонаучную направленность.

Количество обучающихся объединения «Юный химик» составляет 10 до 15 человек. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 11 до 16 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

2. **Цель:** способствовать формированию культуры совместной деятельности в группе

Задачи воспитания:

- развивать навыки самостоятельной и коллективной работы учащихся;
- развивать организационно-волевые, ориентационные, поведенческие качества.

Результат воспитания:

- владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы.

Воспитательная работа оценивается методом наблюдения с фиксацией. Оценивание по этим позициям указаны в таблице (Приложение 7).

3. Работа с коллективом обучающихся.

- формирование практических умений по организации психологии общения;
- обучение умениям и навыкам самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе.

4. Работа с родителями

Цель: организация тесного взаимодействия родителей с образовательным учреждением, установление единой педагогической позиции.

Задачи:

- организация совместного творчества детей и родителей.
- распространение новостей и пропаганда идей, связанных с развитием инновационных процессов в дополнительном образовании;

2.7 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	Что такое химия?	<ul style="list-style-type: none">• привлечение внимания учащихся и родителей к деятельности ДО «Юный химик»	01.09.24- 14.09.2024	
2	Мероприятия по безопасности. «Моя безопасность в моих руках»,	<ul style="list-style-type: none">• формирование навыка безопасного поведения в химической лаборатории;• формирование навыков безопасного выбора косметики, пищевых продуктов;• формирование навыков безопасного составления домашней аптечки и	сентябрь, декабрь, февраль, май.	

		применения лекарственных средств.		
3.	Проект «Защитим свою планету»	<ul style="list-style-type: none"> • развития творческих, коммуникативных способностей детей, • Формирование экологического мышления, правил поведения в природе, в быту. 	ноябрь	
4.	Фестиваль научных превращений. Постановка химического спектакля.	<ul style="list-style-type: none"> • выявление и поддержка одарённых детей; • развитие детского самоуправления; • привлечение родителей, педагогов, населения; 	май - июнь	

Список литературы

Нормативная литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утвержденная Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
7. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
8. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
9. Устав МБОУ «Александровская СОШ»;
10. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Александровская СОШ».

Основная литература

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. // Химия в школе. - 2002. - № 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни" // Химия в школе. - 2005. - № 3. - с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе: учебно – метод. пособие. М.: Дрофа, 2005. – 304 с.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. - М.: Дрофа, 2001-2003
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии. // Химия в школе. - 1999. - № 3. - с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту". // Химия в школе. - 2005. - № 5. - с. 25-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе. - 1999. - № 3. - с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища". // Химия в школе. - 2005. - № 5. - с. 28-29
10. «Методический конструктор дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» // АОУ УР Региональный образовательный Центр одаренных детей, Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Удмуртской Республике. – Ижевск, 2023 – 17с

Интернет - ресурсы

1. Занимательная химия. Интересные химические опыты и факты о химии. Биографии выдающихся ученых и познавательные материалы из мира химии. URL: <https://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/opyt-faraonova-zmeya> (Дата обращения 29.06.2024). – Текст: электронный.

2. АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
URL: <http://www.alhimik.ru>. (Дата обращения 29.06.2023). –Текст: электронный
3. Звонок на урок. URL: http://zvonoknaurok.ru/publ/testy_po_khimii/137. (Дата обращения 29.06.2024). - Текст: электронный.
4. Домашняя химия URL: <https://infourok.ru/proekt-domashnyaya-himiyaopiti-prezentaciya-524371.html> (Дата обращения 29.06.2024). –Текст: электронный
5. Химические элементы в картинках URL: https://vk.com/album-58309039_182023288 (Дата обращения 29.06.2024). –Текст: электронный

Входной контроль

Опрос

(Определение начального уровня знаний к усвоению программы)

1. Какое условие построения научного наблюдения является лишним?
 - А. Постановка гипотезы
 - Б. Определение объекта наблюдения
 - В. Пробоотбор
2. Что позволяет выявить многократное повторение эксперимента?
 - А. Закономерность
 - Б. Математическую формулу
 - В. Гипотезу
3. Поднесенная к пламени спиртовки лучинка лучше всего разгорается на вершине пламени. Какой вывод можно сделать из этого эксперимента?
 - А. На вершине пламени самая высокая температура
 - Б. На вершине пламени самая низкая температура
 - В. Лучинка может искажать результат
4. При сварке металла можно заметить как мелкие частицы металла самовозгораются. Какой из этого можно сделать вывод?
 - А. Чем меньше частичка металла, тем быстрее будет протекать реакция с кислородом
 - Б. Металл в любом размере и объеме всегда самовозгорается
 - В. Чем больше частичка металла, тем быстрее будет протекать реакция с кислородом
5. Перед вами поставили задачу изучить поведение пламени спиртовки при поднесении лучинки. Что будет являться объектом наблюдения?
 - А. Лучинка
 - Б. Пламя спиртовки
 - В. Лучинка и пламя спиртовки
6. При поднесении лучинки к основанию пламени спиртовки она медленнее разгорается, а при поднесении к концу пламени — быстро. Какую гипотезу можно построить, основываясь на этом явлении?
 - А. Поднесение лучинки к разным частям пламени по-разному определяет скорость ее загорания
 - Б. При поднесении лучинки к разным частям пламени скорость её воспламенения не изменяется
 - В. Ни одна гипотеза не подходит
7. Какого лабораторного источника пламени не существует?
 - А. Спиртовка
 - Б. Зажигалка
 - В. Газовая горелка
8. В какой части пламени будет самая низкая температура?
 - А. В нижней
 - Б. В верхней
 - В. В середине
9. Какой этап следует после проведения химического эксперимента?
 - А. Выводы
 - Б. Анализ объекта наблюдения
 - В. Оба варианта верны

Критерии оценивания

Критерии: степень самостоятельности выполнения, точность выполнения, аккуратность. Выводы об уровне уровня и готовности детей к усвоению материала программы: 9 баллов - очень высокий, 7-8 баллов – высокий, 5-6 баллов – средний, 2-4 балла – низкий, 0-1 балл - очень низкий.

Тест по разделу «Предмет и методы химической науки»

1. Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать незнакомые вещества

2. На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование

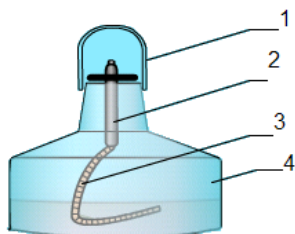


- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки
- Г) химический стакан

3. Если учащийся получает термический ожог, он должен

- А) сразу сообщить преподавателю
- Б) сообщить преподавателю после окончания урока
- В) полить место ожога холодной водой
- Г) закрыть место ожога ладонь

4. Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки



- А) колпачок и резервуар
- Б) колпачок и фитиль
- В) колпачок и трубка с диском
- Г) трубка с диском и фитиль

5. Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу

- А) ничего не делать
- Б) промыть кожу водой
- В) закричать
- Г) вытереть это место

6. Для фильтрования веществ используется

- А) химическая пробирка
- Б) газоотводная трубка
- В) конусообразная воронка
- Г) мерный цилиндр

7. Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, т.к.

- А) можно разбить спиртовку
- Б) спиртовка может погаснуть

- В) может разлиться спирт и возникнет пожар
- Г) это неудобно

8. Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостью

- А) наполовину
- Б) на одну треть
- В) на три четверти
- Г) на одну пятую

9. При работе с химическими веществами нельзя

- А) менять пробки от склянок с реактивами
- Б) использовать грязные пробирки
- В) оставлять открытыми склянки с реактивами
- Г) всё верно

10. Верхняя зона пламени

- А) неяркая, негорячая
- Б) самая яркая, самая горячая
- В) менее яркая, самая горячая
- Г) самая яркая, негорячая

11. Твёрдое вещество из склянки можно брать

- А) только сухой пробиркой
- Б) только специальной ложечкой
- В) руками
- Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Критерии оценивания:

11 баллов – очень высокий,

9-10 баллов – высокий,

5-8 баллов – средний,

3-4 балла – низкий,

0-2 балл – очень низкий.

Приложение 3.

Анализ выполненных работ

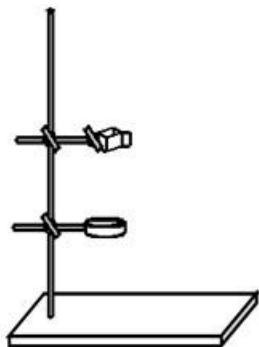
Критерий	Содержание
Научное исследование (до 6 баллов)	Учащийся совместно с учителем определяет проблему исследования, формулирует цель, определяет методы исследования, планирует свою деятельность, делает выводы; самостоятельно оценивает полученные результаты.
Обработка информации (до 6 баллов)	Учащийся правильно собирает и записывает данные, при необходимости используя соответствующий перевод в систему измерения, систематизирует данные в виде схем и таблиц, анализирует результаты и делает вывод.
Проведение эксперимента (до 6 баллов)	Учащийся правильно использует лабораторное оборудование, получает необходимые результаты при наблюдениях и измерениях, соблюдая технику безопасности. Эффективно сотрудничает с другими или проявляет самостоятельность при проведении эксперимента.

Вопросы к викторине по теме «Мыльная химия»

1. Мыло для тела. (Гель).
2. Мыло для стиральной машины. (Порошок).
3. Как называются куски коричневого мыла для стирки. (Хозяйственное).
4. Первое мыло для ванны, которым пользуется младенец. (Детское).
5. Закончите пословицу «Чистота ... залог здоровья».
6. Профессия женщины, которая следит за чистотой одежды. (Прачка).
7. В каком литературном произведении намыленный мужчина остался на лестничной площадке перед закрытыми дверями собственной квартиры? («12 стульев»).
8. Как называли домового, живущего в бане. (Банник).
9. Кто ещё из героев К. Чуковского не любил мыть и мыться? (Федор).
10. Назовите друга Соломинки и Лаптя, который от смеха лопнул. (Пузырь).
11. Сказка про мальчика, который не любил мыло и мочалку. («Мойдодыр»).
12. «Мыльной оперой» на телевидении называют... (сериал).
13. «Пускала пузырьки в соломинку Фея, придворные лирики шептали ей рея...» Кто автор этих строчек? (К. Бальмонт).
14. Жидкое мыло для головы. (Шампунь).
15. Мыло для ванны. (Пена).
16. Какой сказочный персонаж свой ужин сначала кормил, мыл и спать укладывал. (Баба Яга).

Промежуточная аттестация

1. Для измельчения кристаллических веществ используют:
 - A. А. фарфоровую чашку
 - B. Б. ступку
 - C. В. пестик
 - D. Г. стеклянную палочку
2. Оцените суждения:
 - A. вещества следует пробовать на вкус
 - B. закончив эксперимент, нужно привести рабочее место в порядок
 - C. работать с реактивами нужно так, как вы считаете нужным
 - D. все манипуляции следует проводить над столом
3. Запишите название данного лабораторного оборудования в именительном падеже единственного числа.



4. Зажигать спиртовку следует:
 - A. спичкой;
 - B. от другой спиртовки;

С. свечкой;

Д. зажигалкой.

5. В химической лаборатории запрещается:

А. проводить опыты в грязной лабораторной посуде;

В. пробовать на вкус химические вещества;

С. осторожно нюхать газ, направляя его движением руки;

Д. убирать рассыпанные на рабочем месте реактивы.

6. Попадая на листья, кислотный дождь оставляет на них:

А) вирусы,

В) пятна,

С) газ.

7. Кислотный дождь губителен для:

А) мелких обитателей в почве, ,

В) всех людей,

С) не знаю.

8. Кислотный дождь ухудшает условия для:

А) роста животных,

Б) роста людей,

С) роста растений.

11. Как можно получить новый цвет краски?

А. Разбавить её водой

В. Смешать разные краски

С. И то, и другое

12. Назовите способы приготовления невидимых чернил.

Критерии оценивания теста:

10 баллов - очень высокий.

8-9 баллов - высокий

4-7 баллов - средний

2-3 балла - низкий

0-1 балл - очень низкий.

Приложение № 6

Итоговый контроль (опрос)

1. Назовите признаки химической реакции

2. Как делят продукты по содержанию воды? Приведите примеры.

3. Охарактеризуйте кальций.

4. Охарактеризуйте фосфор.

5. Охарактеризуйте йод.

6. Из чего образуются в растениях углеводы?

7. Какие продукты богаты углеводами? Приведите примеры.

8. Значение белков для организма человека.

9. Что входит в состав белков?

10. Что представляют жиры по химической природе?
11. Назовите способы разделения смесей.
12. Значение витамина «А». Какие продукты богаты этим витамином
13. Значение витамина «D».
14. Значение витамина «B12».

Критерии оценивания:

14 баллов - очень высокий,

12-13 баллов – высокий,

9-11 баллов – средний,

6 - 8 баллов – низкий,

0-5 баллов - очень низкий.

Приложение 7

Карта личностного развития учащихся

ФИО учащегося	Организационно – волевые качества		Ориентационные качества		Поведенческие качества	
	Терпение	Самоконтроль	Самооценка	Интерес к занятиям в ДО	Конфликтность	Тип сотрудничества

Критерии мониторинга личностного развития

	Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества			Методы диагностики
			высокий уровень	средний уровень	низкий уровень	
1.	Организационно-волевые качества					
1.1.	Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности	терпения хватает на все занятие	терпения хватает больше чем на 1/2 занятия	терпения хватает меньше чем на 1/2 занятия	Наблюдение
1.2.	Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия)	постоянно контролирует себя сам	периодически контролирует себя сам	постоянно находится под воздействием контроля извне	Наблюдение
2.	Ориентационные качества					

2.1.	Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	нормальная	заниженная	завышенная	Анкетирование
2.2.	Интерес к занятиям в детском объединении	Осознанное участие в освоении образовательной программы	интерес постоянно поддерживается учащимся самостоятельно	интерес периодически поддерживается учащимся	интерес к занятиям продиктован учащимся извне	Тестирование
3.	Поведенческие качества					
3.1.	Конфликтность (отношение воспитанника к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	периодически провоцирует конфликты	Тестирование, метод незаконченного предложения
3.2.	Тип сотрудничества (отношение учащегося к общим делам ДО)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	инициативен в общих делах	участвует при побуждении извне	избегает участия в общих делах	Наблюдение

Приложение 8

Наблюдение

Параметры наблюдения за воспитанниками:

1. Активность включения в образовательный процесс:

- а) полностью включен;
- б) частично;
- в) не включён.

2. Интерес к занятиям:

- а) очень заинтересован;
- б) заинтересован в достаточной степени;
- в) не заинтересован.

3. Общение с воспитанниками объединения:

- а) общается со всеми;
- б) общается только с некоторыми воспитанниками;
- в) почти ни с кем не общается.

4. Общение с педагогом на занятии:

- а) хороший контакт;
- б) зависит от настроения воспитанника;
- в) не идёт на контакт.

5. Умение работы с химическими реактивами

- а) соблюдает правила набора реактивов, смешивания, пользования лабораторной посудой и нагревательными приборами;
- б) частично соблюдает правила работы;
- в) часто нарушает правила работы

Приложение 9.

Критерии оценивания выполнения практических (лабораторных) работ, опытов.

Высокий уровень:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Средний уровень:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей ;

Низкий уровень

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.