

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 43 ИМЕНИ
КАВАЛЕРА ОРДЕНА МУЖЕСТВА ВИТАЛИЯ ПЕТРОВИЧА МАТВИЙЧЕНКО
ХУТОРА БАРАНИКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ № 43
Х. Бараниковского

О.Ф. Рубайло

Приказ № 1 от 31 августа 2023г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ
«ВОЛШЕБСТВО ХИМИИ»**

Уровень: *ознакомительный*

Срок реализации программы: *153 часа, 1,5 часа в неделю*

Возрастная категория: *2-4 классы*

Состав группы: *14 человек*

Форма обучения: *очная*

Вид программы: *модифицированная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: *58983*

Авторы-составители:
Гребинюк Л.А, Лях О.Ф.,
учителя начальных классов

хутор Бараниковский
Славянский район
2023г

Содержание

I.	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты	3
	Пояснительная записка	3
	Цель и задачи программы	9
	Содержание программы	11
	Тематическое планирование	16
	Планируемые результаты	18
II.	Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации	
	Условия реализации программы	21
	Формы аттестации	21
	Оценочные материалы	22
	Список литературы	23

Пояснительная записка

С целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся создан кружок «Химия вокруг нас». Он ориентирован на учащихся 2-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основными методами обучения выбраны химический эксперимент и метод наблюдения.

Изучение курса способствует решению **следующих задач:**

- развитие кругозора и интереса к химии;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка навыков безопасного обращения с химической посудой и веществами.
- знакомство с использованием химических веществ в давние времена жителями своей местности

Главная цель кружка - развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. Для этого используются следующие методы проведения занятий:

- учебные занятия с демонстрацией опытов и практическими работами;
- показы учебных фильмов по химии, презентации.
- беседы с информаторами

Программа рассчитана на 1,5 час в неделю в течение 1 года, то есть 51 часа. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. Казалось бы, для работы такого кружка необходима богатая материальная база химического кабинета школы. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, в домашней аптечке, в продуктовом и хозяйственном магазинах и на берегу реки. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

Практически значимыми результатами работы такого кружка может стать подготовка химического вечера для родителей и оформление постоянной экспозиции «Химия вокруг нас».

Программа составлена на основе следующих принципов духовно – нравственного развития и воспитания:

1. *Принцип гуманистической направленности.* При организации внеурочной деятельности в максимальной степени учитываются интересы и потребности детей, поддерживаются процессы становления и проявления

индивидуальности и субъектности школьников, создаются условия для формирования у учащихся умений и навыков самопознания, самоопределения, самореализации, самоутверждения.

2. *Принцип системности.* Создается система внеурочной деятельности школьников, в которой устанавливаются взаимосвязи между:

- всеми участниками внеурочной деятельности – учащимися, педагогами, родителями, социальными партнерами;

3. *Принцип креативности.* Во внеурочной деятельности поддерживается развитие творческой активности детей, желание заниматься индивидуальным и коллективным *жизнетворчеством.*

4. *Принцип успешности и социальной значимости.* Достижимые ребенком результаты являются не только лично значимыми, но и ценными для окружающих, особенно для его одноклассников, членов школьного коллектива, представителей ближайшего социального окружения учебного заведения.

Планируемые результаты работы.

Уровни воспитательных результатов

Первый уровень результатов — приобретение обучающимися социальных знаний (о нравственных нормах, социально одобряемых и не одобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающихся между собой на уровне класса, образовательного учреждения, т. е. в защищённой, дружественной среде, в которой ребёнок получает первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить.

Третий уровень результатов — получение обучающимся начального опыта самостоятельного общественного действия, формирование у младшего школьника социально приемлемых моделей поведения. Только в самостоятельном общественном действии человек действительно становится гражданином, социальным деятелем, свободным человеком. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие обучающегося с представителями различных социальных субъектов за пределами образовательного учреждения, в открытой общественной среде.

С переходом от одного уровня результатов к другому существенно возрастают воспитательные эффекты:

·на первом уровне воспитание приближено к обучению, при этом предметом воспитания как учения являются не столько научные знания, сколько знания о ценностях;

·на втором уровне воспитание осуществляется в контексте жизнедеятельности школьников и ценности могут усваиваться ими в форме отдельных нравственно ориентированных поступков;

·на третьем уровне создаются необходимые условия для участия обучающихся в нравственно ориентированной социально значимой деятельности и приобретения ими элементов опыта нравственного поведения и жизни.

- формы подведения итогов реализации программы (выставки, исследовательские работы, соревнования, праздники и т.д.).

После изучения данного курса обучающиеся приобретают знания:

- 1) Что изучает химия?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д. Умеют обращаться с данными веществами, соблюдая правила техники безопасности.
- 3) Влияние человека на природу.
- 4) Использование веществ в давние времена людьми данной местности

Обучающиеся приобретают умения:

- 1) Работать с химическим оборудованием.
- 4) Планировать и проводить эксперименты.
- 5) Описывать явления.
- 6) Применять свойства изученных веществ в жизни

Нормативно-правовые основания для разработки Программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года.

6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196).

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий при реализации образовательных программ».

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2014 г. «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность».

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 года № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».

10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

11. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 года.

12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

13. Приложения к письму Министерства образования и науки Краснодарского края от 06.07.2015 г. № 13-1843/15-10 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ и программ электронного обучения».

14. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Рыбалёвой И.А., канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой дополнительного образования ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края от 2020 г.

15. Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения основной общеобразовательной школы № 43 имени кавалера ордена Мужества Виталия Петровича Матвийченко хутора Бараниковского муниципального образования Славянский район

Направленность данной программы – естественнонаучная

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Химия вокруг нас» направлена на формирование у учащихся 2-4 классов интереса к изучению химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по химии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения этого предмета. Данная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Программа рассчитана на 3 года обучения, занятия проходят 1 раз в неделю. Продолжительность занятия 1,5 часа.

Отличительные особенности программы

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Адресат программы

Учащиеся 8-10 лет, обучающиеся в МБОУ СОШ №43, обладающие следующими качествами: усидчивость, внимательность, склонность к наблюдению и проведению опытов.

Обучение проводится в группах одного возраста, либо одной параллели учащихся. Количество учащихся в группе до 14 человек.

Программа реализуется на ознакомительном уровне.

Срок реализации программы в целом - 3 года (153 часа).

Форма обучения очная.

Режим занятий

Занятия проходят 1 раза в неделю. Продолжительность занятия 1,5 часа.

В целом программа реализуется **за 3 года**.

В ходе занятий используются как индивидуальные, так и коллективные формы работы.

Занятия проводятся с помощью технических средств, оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в групповой форме. Группа формируется из состава учащихся МБОУ СОШ №43 из одной параллели учащихся. Состав группы, как правило, постоянный на протяжении всего времени обучения. Занятия проходят в форме практической работы, до начала работы учащиеся проходят инструктаж по технике безопасности

Организация образовательного процесса при реализации программы регламентируется:

- учебным планом;
- годовым календарным учебным графиком, определяющим начало и конец учебного года, включая установление каникул;
- расписанием учебно-тренировочных занятий, определяющим их еженедельное количество и продолжительность;
- едиными календарными планами Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», годовым планом работы Учреждения;
- методическими указаниями и методическим обеспечением программы

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о химических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;

приобретение опыта использования методов науки для проведения несложных экспериментов;

развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;

подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;

формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост

использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах и пр.

Требования к уровню реализации программы:

иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;

знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;

уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

знания основных принципов и правил отношения к живой природе;

развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;

Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);

эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков объектов и процессов;

классификация — определение принадлежности объектов к определенной систематической группе;

объяснение роли химии в практической деятельности людей;

сравнение объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

овладение методами данной науки: наблюдение и описание объектов и процессов; постановка экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете химии;

соблюдение правил работы с приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится

исследования. Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя – создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность – мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Но для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы. Например, повышение итоговой оценки по предмету, освобождение от переводного экзамена и т.д.

2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.

3. Постановка задачи.

4. Фиксирование и предварительная обработка данных.

5. Обсуждение результатов исследования.

6. Оформление результатов работы.

7. Представление исследовательской работы на конференции.

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- оборудование центра «Точка роста»

- *наглядные* (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);
- *печатные* (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);
- *аудиовизуальные* (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)
- *информационно-коммуникативные технологии.*

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. Итоговое мероприятие – защита проектов.

Основное содержание программы.

1 год обучения.

Введение (3 часа).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Пр.р.№1 «Обращение с химической посудой»

Тема №1. «Летние чудеса» (4,5 часа)

Красильные растения Пашозерья.

Пр.р.№2 «Окрашивание ткани разными растениями»

Пр.р.№3 «Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски»

Тема №2. «Чудеса на маминой кухне» (22,5 часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Кислоты на кухне.

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Металлы на кухне.

Пр.р.№4 «Очистка загрязнённой поваренной соли»

Пр.р.№5 «Опыты с солью»

Пр.р.№6 «Выращивание кристаллов»

Пр.р.№7 «Рисование солью»

Пр.р.№8 «Изготовление поделок из солёного теста»

Пр.р.№9 «Роспись поделок из солёного теста»

Тема №3. «Друзья Мойдодыра (химия в ванной комнате) (10,5 часов)

История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлк: как его варили в старину.

Пр.р. №10 «Изготовление мыла»

Пр.р. №11 «Исследование жёсткости воды из разных источников»

Пр.р. №12 «Изготовление щёлоча»

Пр.р. №13 «Исследование свойств щёлоча»

Тема №4. «Химия в аптечке» (3 часа)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Тема №5 «Химия вне дома» (3 часа)

Мел, применение, состав.

Пр.р. №14 «Изготовление мелков»

Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Оформление выставки «Химия вокруг нас» (1,5 час)

Защита исследовательских работ (3 часа)

2 год обучения

Введение (3 часа).

Химия – наука о веществах. Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Пр.р. №1 «Обращение с химической посудой»

Тема №1. «Чудеса природы» (4,5 часа) Калейдоскоп красок. Почему листья меняют окраску осенью.

Пр.р. №2 «Краски из природного материала»

Пр.р. №3 «Каждый лист имеет свой цвет»

Тема №2. «Кухня – место чудес» (22,5 часов)

Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Металлы на кухне
Пищевая сода..

Пр.р. №4 «Как очистить поваренную соль от грязи?»

Пр.р. №5 «Опыты с солью»

Пр.р. №6 «Выращивание кристаллов»

Пр.р. №7 «Рисование солью»

Пр.р. №8 «Изготовление поделок из солёного теста»

Пр.р. №9 «Роспись поделок из солёного теста»

Тема №3. «Мыльная феерия (химия в ванной комнате) (10,5 часов)

История мыла, виды. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли

опасаться жидких моющих средств? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Пр.р.№10 «Мыло в наших руках»

Пр.р.№11 «Исследование жёсткости воды »

Пр.р.№12 «Изготовим щелок сами»

Пр.р.№13 «Исследование свойств щёлока»

Тема №4. « Аптечка и химия в ней» (3часа)

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Йод, зеленка и марганцовка.

Тема №5 «Химия вне дома» (3часа)

Мел, применение, состав.

Пр.р.№14 «Изготовление мелков»

Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Оформление выставки «Химия вокруг нас» (1,5час)

Защита исследовательских работ (3часа)

3 год обучения

Введение (3 часа).

Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

Пр.р.№1 « Обращение с химической посудой»

Химия опасна и полезна.

Тема №1. «Радужные чудеса» (4,5часа)

Каждое время года имеет свой цвет. Почему листья меняют окраску осенью.

Пр.р.№2 «Окрасим ткани в цвет сезона»

Пр.р.№3 «Вытяжка из листьев растений»

Тема №2. «Я-волшебник на кухне у мамы» (22,5часов)

Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Металлы на кухне. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Кислоты на кухне.

Пр.р.№4 «Очистка загрязнённой воды»

Пр.р.№5 «Опыты с содой, солью и йодом»

Пр.р.№6 «Выращивание кружева»

Пр.р.№7 «Солёные узоры»

Пр.р.№8 «Соль. Тесто. Шедевры.»

Пр.р.№9 «Роспись поделок»

Тема №3. «Пузыри и радуга» (10,5 часов)

История мыла, виды. Надо ли опасаться жидких моющих средств?

Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлок: как его варили в старину

Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Зубная паста. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные..

Пр.р. №10 «Наколдуем мыло сами»

Пр.р. №11 «Вода бывает разная: мёртвая и живая»

Пр.р. №12 «Щёлоч. Что это?»

Пр.р. №13 «Исследование действия щёлоча»

Тема №4. « Доктор на страже здоровья» (3 часа)

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.

Старые лекарства, как с ними поступить Аптечный йод и его свойства.

Тема №5 «Химия за пределами двора» (3 часа)

Состав мелков, свойства и применение.

Пр.р. №14 «Изготовление мелков»

Известняк. Мрамор. Глина. Песок.

Оформление выставки «Химия вокруг нас» (1,5 час)

Защита исследовательских работ (3 часа)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

51 час

№	Тема занятия		Содержание	оборудование		Дата	
	Введение – 3 часа	час		план	факт		
1	Химия – наука о веществах. ТБ при работе с химическими веществами.	1,5	Просмотр мультимедийного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.	Ноутбук с выходом в интернет, Воронка каноническая, палочка стеклянная, фильтры бумажные, пробирки химические			
2	Пр. работа №1	1,5	Обращение с химической посудой.				
Тема №1. « Летние чудеса» (4,5 часа)							
3	Красильные растения Пашозерья	1,5	Знакомство с красильными растениями и способами окраски ткани.	Набор реактивов, очки защитные, перчатки резиновые, стаканы, набор флаконов, набор индикаторов			
4	Пр. работа №2	1,5	Окрашивание ткани				
5	Пр. работа №3	1,5	Вытяжка хлорофилла из листьев разной осенней окраски				
Тема №2. « Чудеса на маминной кухне» (22,5 часов)							
6	Поваренная соль, история, значение.	1,5	Чтение сказки про соль, пословиц и поговорок. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд	Набор реактивов, очки защитные, перчатки резиновые, стаканы, набор флаконов, набор индикаторов, штатив для пробирок, весы лабораторные, фильтры бумажные,			
7	Пр. работа №4	1,5	Очистка загрязнённой соли.				
8	Пр. работа №5	1,5	Опыты с солью				
9	Пр. работа №6	1,5	Выращивание кристаллов				

10	Пр. работа №7	1,5	Рисование солью	пробирка химическая, цифровая лаборатория для школьников, датчик-колориметр, датчик уровня pH, датчик температуры	
11	Пр. работа №8	1,5	Изготовление поделок из солёного теста	датчик температуры исследуемой среды, датчик электрической проводимости.	
12	Пр. работа №9	1,5	Роспись поделок из солёного теста		
13	Кислоты на кухне	1,5	Знакомство с лимонной и уксусной кислотой. Испытание индикатором кислой среды. Применение. ТБ в обращении с уксусом.		
14	Пищевая сода	1,5	Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.		
15	Крахмал	1,5	Получение крахмала, применение. Действие йода на крахмал.	Набор реактивов, очки защитные, перчатки	
16	Белки.	1,5	Где искать белки? Значение. Как отличить шерсть от синтетического волокна. Почему яйцо становится «крутым»?	резиновые, стаканы, набор флаконов, набор индикаторов, штатив для пробирок,	
17	Сахар	1,5	Почему сахар сладкий? Горит ли сахар? Леденцы. Где можно найти ещё сахар?	весы лабораторные, фильтры бумажные, пробирка химическая,	
18	Жиры	1,5	Как обнаружить жир? Значение жира. Как сделать масляную лампу.	цифровая лаборатория для школьников,	
19	Металлы на кухне	1,5	Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Ржавчина и её удаление.	датчик-колориметр, датчик уровня pH, датчик температуры	
20	Итоговое занятие по теме «Химия на маминой кухне»	1,5	Защита исследовательских работ	исследуемой среды, датчик электрической проводимости.	
Тема №3. «Химия в ванной комнате» (7 часов)					
21	Мыло	1,5	История мыла, виды. Отличие		

			хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».			
22	<i>Пр. работа №10</i>		Изготовление мыла	1,5		
23	Зубная паста		Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы.	1,5		
24	Жёсткость воды. <i>Пр. работа №11</i>		Жёсткая и мягкая вода. Чем опасна жёсткость, и как её устранить.	1,5		
25	Щёлок. <i>Пр. работа №12</i>		Исследование жёсткости воды из разных источников Что такое щёлок? Как его варили в старину? Изготовление щёлока	1,5		
26	<i>Пр. работа №13</i>		Исследование свойств щёлока	1,5		
27	Итоговое занятие по теме « химия в ванной комнате»		Защита исследовательских работ	1,5		
Тема №4. Химия в аптечке (3 часа)						
28	Йод. Зелёнка. Аспирин		Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной-склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	1,5		
					Набор реактивов, очки защитные, перчатки резиновые, стаканы, набор флаконов, набор индикаторов, штатив для пробирок, весы лабораторные, фильтры бумажные, пробирка химическая, цифровая лаборатория для школьников, датчик- колориметр, датчик уровня PH, датчик температуры исследуемой среды Набор для изготовления мыла.	
					Набор реактивов, очки защитные, перчатки резиновые, стаканы, набор флаконов, набор индикаторов, штатив для пробирок, весы лабораторные, фильтры бумажные, пробирка химическая,	

29	Перекись водорода. Марганцовка. Борная кислота. Нашатырный спирт.	1,5	Перекись водорода. Свойства перекиси водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт. Старые лекарства, как с ними поступить.	цифровая лаборатория для школьников, датчик- колориметр, датчик уровня pH, датчик температуры исследуемой среды. Набор аптечных жидкостей.	
Тема №5 «Химия вне дома» (3 часа)					
30	Мел. Применение. Состав	1,5	Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек и в нашем классе? Посуда и стекло.	Ноутбук с выходом в интернет, Воронка каноническая, палочка стеклянная, фильтры бумажные, пробирки химические, штатив для пробирок, весы лабораторные, фильтры бумажные,	
31	<i>Пр. работа №14</i>	1,5	Изготовление мелков		
32	Оформление выставки «Химия вокруг нас»	1,5			
33	Защита исследовательских работ	1,5			
34	Подведение итогов	1,5			
Итого		51 час			

1. Учебно – воспитательные мероприятия

4.1	Межпредметная олимпиада	Участие команды «Точка роста» в межпредметной олимпиаде	1-11 классы	Ноябрь 2023г.	Руководитель, педагоги центра
4.2	Всероссийская олимпиада школьников	Организация участия обучающихся в школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников с использованием материально-технической базы «Точка роста»	1-11 классы	Сентябрь-декабрь 2023г.	Руководитель, педагоги центра
4.3	Экологические акции	Уборка пришкольной территории, парка	1-11 классы	Апрель – май 2024	Руководитель центра, классные руководители
4.4	День птиц	Открытый урок, выставка рисунков, экскурсия в парк	1-9 классы	Апрель 2024	Руководитель центра
4.5	Гагаринский урок «Космос – это мы»	Тематический урок	7-11 классы	Апрель 2024	Учитель физики и астрономии
4.6	Работа с онлайн платформой: «Учи.ги», «Инфоурок» и др.	Участие в олимпиадах	1-11 классы	В течение года	Руководитель, педагоги центра
4.7	Неделя биологии и экологии	Конкурс плакатов по защите окружающей среды	1-4 классы	Октябрь 2023	Руководитель, педагоги центра
4.8	Всероссийский урок Победы	Вклад химиков, физиков, биологов в дело Победы в ВОВ	5-11 классы	Май 2024	Руководитель, педагоги центра

Материально-техническое обеспечение курса

Химия

Оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

1. Ноутбук с мышью компьютерной с выходом в сеть Интернет.
2. Набор по химии (весы лабораторные электронные; халат; цилиндр измерительный; фильтры бумажные; воронка каноническая; палочка стеклянная; набор ершей лабораторных; спиртовка лабораторная; пробирка химическая; набор реактивов; очки защитные; перчатки резиновые; стакан высокий; набор флаконов для хранения растворов и реактивов; штатив для пробирок; горючее для спиртовок; набор универсальных индикаторов; стакан низкий; цилиндр с измерительным носиком).
3. Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования (весы лабораторные электронные; халат; цилиндр измерительный; фильтры бумажные; воронка каноническая; палочка стеклянная; набор ершей лабораторных; спиртовка лабораторная; пробирка химическая; набор реактивов; очки защитные; перчатки резиновые; стакан высокий ВН-50; набор флаконов для хранения растворов и реактивов; штатив для пробирок; горючее для спиртовок; набор универсальных индикаторов; стакан высокий; цилиндр с измерительным носиком).
4. Цифровая лаборатория для школьников (программное обеспечение, справочно-методические материалы, учебные материалы, датчик-колориметр, датчик уровня рН, датчик температуры исследуемой среды, датчик электрической проводимости).
-датчик электрической проводимости – 1 шт.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса **«Волшебство химии»**

- освоят метод микроскопирования различных биологических объектов
- овладеют практическими навыками приготовления микропрепаратов
- овладеют навыками исследовательской работы

– получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления об организме человека

– получают возможность осознать своё место в мире;

– познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире; получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами и цифровой лабораторией, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

– получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику работы с химическими объектами и микроскопом; – под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; – под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; – получать биологическую информацию из различных источников; – определять существенные признаки объекта. – понятия цели, объекта и гипотезы исследования; – искать и находить основные источники информации; – оформлять список использованной литературы; – выделять объект исследования; – разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; – выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; – работать в группе; – пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; – планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе. 	<p>Учащиеся должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ испытывать чувство гордости за российскую химическую науку; ➤ уметь реализовывать теоретические познания на практике; ➤ понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; ➤ испытывать любовь к природе; ➤ признавать право каждого на собственное мнение; ➤ уметь отстаивать свою точку зрения; ➤ критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия; уметь слушать и слышать другое мнение.
--	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- *Участие в конференции НОУ «Эврика»* – форма оценивания успешности освоения программы для воспитанников, проявляющих склонность к научной деятельности.
- *Участие в тематических конкурсах* – разновидность соревнования, проводимого в свободной категории. Используется эпизодически в соревнованиях всех уровней.

Контроль динамики усвоения программы осуществляется **на основе непрерывного мониторинга результативности** деятельности каждого воспитанника. Поскольку соревнования организуются в групповой форме, для получения объективной информации педагог ненавязчиво обеспечивает ротацию состава команд и отражает его в журнале мониторинга. **Дополнительной оценкой являются педагогические наблюдения**, цель которых в выявлении профессиональных предпочтений и

способностей. Результаты педагогических наблюдений выносятся на обсуждение при собеседовании с воспитанником. Мониторинг результативности, построенный на основе данных группового скрининга, достаточно нетривиален по структуре. Включаясь в работу новой группы ребенок занимает новую нишу, устанавливает новые отношения, принимает на себя новую роль. Очевидно, что оценка деятельности команды не тождественна деятельности каждого ее члена, следовательно несет косвенный характер. Простейшим решением вопроса может быть использование методики текущих самооценок воспитанников, хорошо зарекомендовавшей себя в педагогической практике

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.-- М.: Просвещение, 1985.
- 3) Генкель П.А. Физиология растений.-- М.: Просвещение, 1984.
- 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.-- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.-- М.: Просвещение, 1983.
- 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Источники Интернет:

http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html -

Правила работы с микроскопом

<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов

<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> -

Обыденные вещи под микроскопом

<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом