

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Зыбинская средняя школа» Белогорского района Республики Крым**

ОДОБРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ «Зыбинская СШ»
Протокол № ____ от ____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Зыбинская СШ»
_____/ А.Г.Бекирова
Приказ от «__» ____ 20__ г. № ____



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ХИМИИ»

Направленность: естественнонаучная
Сроки реализации программы: 34 часа (1 год)
Вид программы: модифицированная
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: от 11 до 13 лет
Составители: Бекирова Алла Георгиевна
Должность: учитель химии

с. Зыбины
2023 г.

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи Программы.....
- 1.3. Воспитательный потенциал программы.....
- 1.4. Содержание программы.....
- 1.5. Планируемые результаты.....

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график.....
- 2.2. Условия реализации программы.....
- 2.3. Формы аттестации.....
- 2.4. Список литературы.....

Раздел 3. Приложения

- 3.1. Оценочные материалы.....
- 3.2. Методические материалы.....
- 3.3. Календарно-тематическое планирование.....
- 3.4. Лист корректировки.....
- 3.5. План воспитательной работы.....
- 3.6. Конспект воспитательного мероприятия.....

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юные исследователи химии» разработана в соответствии со **следующей нормативно-правовой базой:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения,

дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Зыбинская средняя школа» Белогорского района Республики Крым от 22.12.2016 г.

-Локальные акты МБОУ «Зыбинская СШ» Белогорского района Республики Крым (Положения).

Направленность: естественнонаучная.

Актуальность программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Новизна:

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Юные исследователи химии» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

Изучение материала интегрировано в практическую часть, реализуемую средствами центра образования естественнонаучной и технологичной направленности «Точка роста».

Отличительные особенности программы - в отличие от других подобных курсов, курс «Юные исследователи химии» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии.

Педагогическая целесообразность:

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он дает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения при работе с химическими веществами, выполнении простых химических опытов, а также учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Адресат программы – программа рассчитана на обучающихся от 11 до 13 лет. Подходит для обучающихся с ОВЗ.

Объем и срок освоения программы – 34 часа.

Уровень программы - стартовый.

Формы обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса - группы учащихся одного возраста, состав группы – постоянный.

Режим занятий, занятия проводятся один раз в неделю,

продолжительность занятия не менее 30 мин.; общее количество часов в год 34 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель:

- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- ознакомление с объектами материального мира;
- расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи:

- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.);
- формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа);
- научить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции;
- дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности;
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования;
- акцентировать практическую направленность преподавания.

1.3. Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Воспитательная работа в рамках программы «Юные исследователи химии» направлена на: изучение истории развития химии; знакомство с биографией и достижениями известных российских и иностранных химиков.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы учащиеся привлекаются к участию в мероприятиях учреждения, муниципалитета, региона.

Проведение воспитательных мероприятий будет способствовать достижению высокого уровня сплоченности коллектива, повышению интереса к химии.

1.4. Содержание программы

Таблица 1

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Введение	3	2	1	Входной контроль
2.	Раздел 2. Как устроены вещества?	2	0	2	Тестирование/ Химическая лотерея
3.	Раздел 3. Чудеса для разминки	3	0	3	Тестирование/ Викторина
4.	Раздел 4. «Химическая лаборатория на кухне»	5	1	4	Тестирование
5.	Раздел 5. «Химия в аптечке»	4	0	4	Тестирование/ Практический марафон
6.	Раздел 6. Разноцветные чудеса	6	0	6	Химическая викторина
7.	Раздел 7. Полезные чудеса	7	0	7	Практикум
8.	Раздел 8. Химия и планета Земля	4	1	3	Зачет
	ИТОГО	34	4	30	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение (3 часа)

Занятие 1.

Теория (1 час). Вводное занятие. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

Занятие 2.

Практика (1 час). Занимательная химия.

Занятие 3.

Практика (1 час). Практическая работа «Знакомство с химическим оборудованием и веществами»

Раздел 2. Как устроены вещества? (2 часа)

Занятие 4.

Практика (1 час). Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями

валерианы (опыт Плато).

Занятие 5.

Практика (1 час). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Раздел 3. Чудеса для разминки (3 часа)

Занятие 6.

Практика (1 час). Признаки химических реакций.

Занятие 7.

Практика (1 час). Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.

Занятие 8.

Практика (1 час). Знакомство с углекислым газом.

Раздел 4. «Химическая лаборатория на кухне» (5 часов)

Занятие 9.

Теория (1 час). Вода.

Занятие 10.

Практика (1 час). Уксус и лимонная кислота.

Занятие 11.

Практика (1 час). Пищевая сода.

Занятие 12.

Практика (1 час). Поваренная соль.

Занятие 13.

Практика (1 час). Сахар.

Раздел 5. «Химия в аптечке» (4 часа)

Занятие 14.

Практика (1 час). Нашатырь и этиловый спирт.

Занятие 15.

Практика (1 час). Перекись водорода.

Занятие 16.

Практика (1 час). Активированный уголь. Адсорбция.

Занятие 17.

Практика (1 час). «Зеленка» и йод.

Раздел 6. Разноцветные чудеса (6 часов)

Занятие 18.

Практика (1 час). Химическая радуга.

Занятие 19.

Практика (1 час). Получение меди.

Занятие 20.

Практика (1 час). Обесцвеченные чернила.

Занятие 21.

Практика (1 час). Получение красителей

Занятие 22.

Практика (1 час). Секрет тайнописи.

Занятие 23.

Практика (1 час). Окрашивание пламени.

Раздел 7. Полезные чудеса (6 часов)

Занятие 24.

Практика (1 час). Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?

Занятие 25.

Практика (1 час). Домашняя химчистка. Как удалить пятна

Занятие 26.

Практика (1 час). Как удалить накипь.

Занятие 27.

Практика (1 час). Чистим посуду.

Занятие 28.

Практика (1 час). Кукурузная палочка – адсорбент.

Занятие 29.

Практика (1 час). Удаляем ржавчину.

Занятие 30.

Практика (1 час). Опыты с желатином.

Раздел 8. Химия и планета Земля (4 часа)

Занятие 31.

Практика (1 час). Изучаем пыль.

Занятие 32.

Практика (1 час). Определение нитратов в овощах.

Занятие 33.

Практика (1 час). Фильтруем загрязненную воду.

Занятие 34.

Теория (1 час). Кислотные дожди.

1.5. Планируемые результаты

По окончании обучения учащиеся должны:

знать:

- что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
- о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, перманганат калия, гашеная известь, медный купорос, железный купорос, крахмал, сахар и др.);
- некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
- ответы на многие бытовые вопросы («Что такое накипь и как с ней бороться?», «Как удалять пятна?», «Что такое тайнопись?» и др.);
- агрегатные состояния веществ, их физические свойства;

уметь:

- приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
- искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
- проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);
- проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, получение растительных красителей и др.);
- проводить несложные опыты и наблюдения за ними.
- проводить исследования по определению содержания нитратов в овощах и др.

Предметные результаты:

- сформировано умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- сформировано знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- сформировано знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- сформировано умение определять признаки химических реакций;
- сформировано умения и навыки в проведении химического эксперимента;
- сформировано умение проводить наблюдение за химическим явлением.

Метапредметные результаты:

- обучающиеся применяют основные методы познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения окружающей действительности;

- на достаточном уровне выполняют интеллектуальные операции: формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей, в том числе поиск аналогов;

- владеют навыками самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Личностные результаты:

- сформировано ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформировано осознанное и ответственное отношение к собственным

- поступкам;
- сформировано коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 34. Количество учебных дней - 34. Дата начала и окончание учебного периода – 01.09.2023 г. – 24.05.2024 г. Учебные занятия проводятся с понедельника по пятницу согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ «Зыбинская средняя школа» Белогорского района Республики Крым, исключая каникулы. Зимние каникулы– с 30.12.2023 по 09.01.2024 г. Календарный учебный график может корректироваться в течении учебного года.

Таблица 2

Календарный учебный график

Уровень стартовый год обучения 2023-2024 группы 1

	1 полугодие																2 полугодие																	
Месяц	сентябрь				октябрь			ноябрь					декабрь				январь				февраль				март			апрель				май		
Кол-во учебных занятий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Кол-во часов в неделю (гр.)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Кол-во часов в семестре (гр.)	4				3			5					4				4				4				3			4				3		
Аттестации/Формы контроля	Входной контроль/ Тестирование/ Химическая лотерея				Тестирование			Тестирование/ Викторина					Тестирование				Тестирование/ Практический марафон				Химическая викторина				Практикум			Практикум				Зачет		
Объем учебной нагрузки на учебный год 34 часа на одну группу																																		

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для проведения занятий оснащен учебниками, справочниками, дидактическими материалами, учебной доской, партами, наборами реактивов, химической посудой и химическим оборудованием. Практические и лабораторные опыты проводятся с оборудованием Центра образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста», в том числе цифровой лаборатории.

Информационное обеспечение - тематические слайды, таблицы, схемы, алгоритмы, видеофайлы.

Интернет-ресурсы:

<http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>

<http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika>

<http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>

<http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>

Кадровое обеспечение. Занятия проводятся педагогом дополнительного образования Бекировой Аллой Георгиевной, имеющей квалификацию – Химик. Преподаватель. Квалификационная категория - высшая.

Методическое обеспечение:

- **особенности организации образовательного процесса** – очно.
- **методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частичнопоисковый, игровой, дискуссионный) и **воспитания** (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);
- **формы организации образовательного процесса:** групповая.
- **формы организации учебного занятия** - беседа, диспут, игра, конкурс, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, семинар, соревнование, эксперимент;
- **педагогические технологии** - технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология игровой деятельности, технология развития критического мышления, технология портфолио, здоровьесберегающая технология.
- **алгоритм учебного занятия:** учебное занятие имеет организационно-подготовительный этап, в ходе которого происходит создание благоприятного микроклимата с настроением детей на творческую учебную деятельность, активизация внимания детей, диагностика усвоенных на предыдущем

занятии знаний, сообщение темы и цели занятия. Основной этап – максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических творческих заданий, развивающих определённые умения детей; самостоятельное выполнение обучающимися творческих заданий, обыгрывание игровых ситуаций. Итоговый этап – подведение итогов деятельности, методы поощрения детей; информация о литературе, которую нужно использовать к следующему занятию.

- **дидактические материалы** – комплект тематических таблиц, Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд металлов; инструктивные карточки для выполнения практических работ; тематические тесты; сборники задач и заданий.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

грамота, готовая работа, материал тестирования, портфолио, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: викторина, зачетная работа, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю.

Виды контроля:

Входной контроль - проводится на начальном этапе формирования коллектива, изучаются отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.

Текущий контроль - проводится в течение года; определяет степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляет учащихся, отстающих или опережающих обучение; позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Тематический контроль - проводится в течение года; определяет степень усвоения раздела или темы программы, систематическую пошаговую диагностику текущих знаний, динамику усвоения текущего материала.

Итоговый контроль - проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого ребенка, определения результатов обучения, ориентирования на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.

2.4. Список литературы

Основная:

для учеников:

1. *Груздева, Н. В.* Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст]: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.

для учителя:

1. *Ольгин, О. М.* Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М.: Химия, 1986. – 147 с.

Дополнительная:

1. *Ольгин, О. М.* Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.
2. *Смирнова, Ю. И.* Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
3. *Чернобельская, Г. М.* Введение в химию. Мир глазами химика [Текст]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М.: Владос, 2003. – 256 с.
4. *Ола, Ф.* Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М.: Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
5. *Рюмин, В.* Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М.: Центрполиграф, 2011. – 221 с.
6. *Чернобельская, Г. М.* Введение в химию. Мир глазами химика [Текст]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М.: Владос, 2003. – 256 с.

Наглядный материал:

1. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде.
3. Ряд активности металлов/электрохимический ряд напряжений.

3. Приложения

Приложение 1

3.1. Оценочные материалы

Входной контроль– подбираем диагностику

Текущий контроль–подбираем диагностику

Промежуточный контроль– подбираем диагностику

Итоговый контроль–подбираем диагностику

Приложение 2

3.2.Методические материалы

Методические разработки (планы-конспекты занятий, сценарии воспитательных мероприятий, дидактический материал т.д.)

План-конспект занятия № 5

Тема урока: *Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде*

Планируемые результаты:

предметные: познакомить учащихся с процессом растворения, диффузией, актуализировать знания о правилах техники безопасности во время проведения химического эксперимента, формировать навыки обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете, учить описывать эксперимент.

метапредметные: *познавательные:* овладение практическими навыками работы с химическим оборудованием; *регулятивные:* развивать способность определять цели, выбирать способы и методы для достижения поставленной цели; *коммуникативные:* формировать умение организовывать и планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками, умение работать в паре, согласовывать свои действия с напарником.

личностные: формирование опыта межличностного общения.

Оборудование и реактивы: химические стаканы (2 шт.), стакан с холодной и горячей водой, кристаллические перманганат калия, хлорида натрия (поваренная соль), стеклянная палочка, шпатель.

Ход работы

1. Организационный этап

2. Постановка учебной задачи (мотивация на выполнение практической работы)

- Почему при заваривании чая со временем весь раствор окрашивается равномерно?
- Если на дно стакана с чаем положить не размешивая ложку сахара, какой он будет на вкус? после размешивания?
- От чего зависит скорость растворения веществ?

Что такое раствор?

Раствор – это однородная, гомогенная система, состоящая из двух или более компонентов.

Что является компонентами раствора?

Растворитель и растворенное вещество.

Сформулируем проблему, тему и цели урока.

3. Инструкция по выполнению и оформлению работы.
4. Инструктаж по технике безопасности
5. Выполнение работы под наблюдением учителя. Инструкции на индивидуальных листах.
6. Подведение итогов занятия.
7. Рефлексия

«Волшебный мешочек»



Справился



**Справился
с помощью**



**Буду
стараться
дальше**

8. **Творческое задание:** составить кроссворд «Химическое оборудование №2», используя материал практической работы. Можно разнообразить кроссворд дополнительным оборудованием. Обязательно сформулировать вопрос. Наличие ответов обязательно.

Практическая работа

Тема *Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде*

Цель

Оборудование

С правилами техники безопасности ознакомлен(а). Обязуюсь соблюдать. (подпись)

ХОД РАБОТЫ	НАБЛЮДЕНИЯ
1. Налейте на 1/3 два стакана воды: один с холодной водой, второй – с горячей.	
2. С помощью шпателя добавьте в каждый из стаканов по несколько кристаллов перманганата калия.	
3. Сделайте вывод о зависимости растворимости перманганата калия от температуры воды.	Вывод: _____
4. Повторите п. 1 – 3, заменив перманганат калия на хлорид натрия (поваренную соль).	
5. Какие отличия в двух опытах вы заметили	

Растворение – это _____

Диффузия – это _____

План-конспект занятия № 3

Тема урока: *Практическая работа «Знакомство с химическим оборудованием и веществами»*

Планируемые результаты:

предметные: познакомить учащихся с правилами техники безопасности, сформировать навыки обращения с лабораторным оборудованием при работе в школьном химическом кабинете.

метапредметные: *познавательные:* овладение практическими навыками работы с химическим оборудованием; *регулятивные:* развивать способность определять цели, выбирать способы и методы для достижения поставленной цели; *коммуникативные:* формировать умение организовывать и планировать сотрудничество с учителем и одноклассниками, умение работать в паре, согласовывать свои действия с напарником.

личностные: формирование опыта межличностного общения.

Оборудование и реактивы: штатив (лапка, кольцо, зажим винтовой) (5 шт.), лоток (5 шт), набор лабораторной посуды: мерный цилиндр, круглодонная колба, плоскодонная колба, коническая колба, пробирка, химический стакан, фарфоровая чашка, ступка с пестиком (5 шт).

Ход работы

9. Организационный этап

10. Постановка учебной задачи (мотивация на выполнение практической работы). Ученики устно предполагают назначение и применение представленной химической посуды.

Название предмета	рисунок	назначение
Пробирка		_____ _____ _____
Химический стакан		_____ _____ _____
Воронка		_____ _____ _____
Колба		_____ _____ _____
фарфоровая чашка		_____ _____ _____

11. Инструкция по выполнению и оформлению работы.

12. Инструктаж по технике безопасности. Ученики самостоятельно формулируют правила работы с химической посудой и оборудованием, спиртовкой. При необходимости учитель корректирует ответы



Знакомство со знаками, обозначающими правила техники безопасности при выполнении химических опытов, и их расшифровка



Запрещается брать вещества руками.



Запрещается оставлять открытыми склянки с реактивами.



Едкое вещество — кислота! Разрушает и раздражает кожу, слизистые оболочки.



Едкое вещество — щелочи! Разрушает и раздражает кожу, слизистые оболочки.



Токсичное и физиологически опасное вещество.



Токсичное и физиологически опасное вещество.



Попавшие на кожу капли раствора кислоты немедленно смойте сильной струей холодной воды, а затем обработайте поврежденную поверхность 2%-м раствором питьевой соды.



Попавшие на кожу капли раствора щелочи немедленно смойте сильной струей холодной воды, а затем обработайте поврежденную поверхность 2%-м раствором уксусной кислоты.



Определяя вещество по запаху, не наклоняйтесь к сосуду, а направляйте к себе газ рукой, не делая глубокого вдоха.



Пробирку закрепляйте в пробиркодержателе у отверстия.



Зажигайте спиртовку спичкой. Гасите спиртовку, накрывая пламя колпачком.



Нагревайте сначала всю пробирку или стеклянную пластину, затем, не вынимая ее из пламени, ту часть, где находится вещество.



Нагревайте вещества в верхней части пламени, так как она самая горячая.



Используйте для удерживания нагреваемых предметов (фарфоровой чашки, металлической, стеклянной и фарфоровой пластинок) тигельные щипцы.

13. Выполнение работы под наблюдением учителя. Инструкции на индивидуальных листах (Приложение).

14. Подведение итогов занятия.

15. Рефлексия



- 16. Творческое задание:** составить кроссворд «Химическое оборудование», используя таблицу практической работы. Можно разнообразить кроссворд дополнительным оборудованием. Обязательно сформулировать вопрос. Наличие ответов обязательно.

Практическая работа

Тема
Цель

Знакомство с химическим оборудованием и веществами

**Оборудован
ие**

С правилами техники безопасности ознакомлен(а). Обязуюсь со-
блюдать. (подпись)

Знакомство с лабораторным штативом

УСТРОЙСТВО ЛАБОРАТОРНОГО ШТАТИВА

Штатив (рис. 1) служит для укрепления частей химических установок при выполнении опытов. Он состоит из подставки (1), в которую ввинчен стержень (2). На стержне при помощи муфт (3) укрепляют лапку (4) или кольцо (5). Муфту с укрепленной в ней лапкой или кольцом можно перемещать вдоль стержня и закреплять в нужном положении.

Объясните, почему подставка штатива изготавливается массивной.

.....
.....
.....
.....



Рис. 1. Лабораторный штатив с лапкой и кольцом

Задание 1. Знакомство с устройством штатива

Снимите с установленного на столе штатива лапку и кольцо. Для этого ослабьте винт крепления муфты со стержнем и, поднимая муфту с лапкой или кольцом вверх, снимите ее со стержня штатива. Освободите лапку и кольцо от муфты: поверните против часовой стрелки винт, удерживающий лапку и кольцо, и выньте их из муфты. Рассмотрите устройство муфты. Наденьте муфту на стержень штатива так, чтобы винт, закрепляющий ее, был слева от стержня, а стержни лапки или кольца укреплялись бы таким образом, чтобы их поддерживал не только винт, но и муфта.

Почему стержни лапок и колец располагаются сверху муф-

ты?
.....
.....

Задание 2. Пользование штативом

Закрепите в муфте штатива лапку. Укрепите в лапке штатива в вертикальном положении пробирку. Отверстие пробирки должно быть направлено вверх. Пробирку в лапке закрепляют около отверстия. Пробирка укреплена правильно, если ее можно повернуть в лапке без больших усилий. Слишком крепко зажатая пробирка может лопнуть, особенно при нагревании. Поверните пробирку в горизонтальное положение, винт лапки при этом должен быть сверху.

Закрепите в муфте кольцо. Установите в нем фарфоровую чашку. Снимите чашку, поместите на кольцо медную сетку, а на нее поставьте химический стакан.

1. Почему закрепленная в лапке пробирка должна сравнительно свободно поворачиваться?

.....
.....

2. Заполните таблицу 3.

Таблица 3

Химическая посуда

НАЗВАНИЕ	РИСУНОК	МАТЕРИАЛ	НАЗНАЧЕНИЕ
Мерный цилиндр		Стекло	Для отмеривания определенного объема жидкости
Реторта		Стекло	

НАЗВАНИЕ	РИСУНОК	МАТЕРИАЛ	НАЗНАЧЕНИЕ
Круглодонная колба			
		Стекло	Для проведения химических реакций без нагревания
Коническая колба (колба Эрленмейера)			
		Стекло	Для проведения реакций с небольшим количеством реактивов

			
Конусная воронка			
		Фарфор	Для выпаривания растворов
			

3.3.Календарно-тематическое планирование**Группа №1****1 год обучения, количество часов в год 34**

№	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/ контроля	Примечания (корректировка)
			По плану	По факту		
1.	Занимательная химия	1			Входной контроль	
2.	Оборудование и вещества для опытов	1				
3.	Правила техники безопасности при проведении опытов	1			Тестирование	
4.	Наблюдение за каплями воды и каплями валерианы	1			Химическая лотерея	
5.	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	1				
6.	Признаки химических реакций	1			Тестирование	
7.	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	1				
8.	Знакомство с углекислым газом	1				
9.	Вода	1				
10.	Уксус и лимонная кислота	1				
11.	Пищевая сода	1				
12.	Поваренная соль	1			Викторина	
13.	Сахар	1				
14.	Нашатырь и этиловый спирт	1				
15.	Перекись водорода	1				
16.	Активированный уголь. Адсорбция	1				
17.	«Зеленка» и йод	1				
18.	Химическая радуга	1			Тестирование	
19.	Получение меди	1				
20.	Обесцвеченные чернила	1				
21.	Получение красителей	1			Практический марафон	
22.	Секрет тайнописи	1				
23.	Окрашивание пламени	1			Химическая викторина	
24.	Друзья Мойдодыра. Почему	1				

	мыло моет?					
25.	Домашняя химчистка. Как удалить пятна	1				
26.	Как удалить накипь	1				
27.	Чистим посуду	1			Практикум	
28.	Кукурузная палочка – адсорбент	1				
29.	Удаляем ржавчину	1				
30.	Опыты с желатином	1				
31.	Изучаем пыль	1			Практикум	
32.	Определение нитратов в овощах	1				
33.	Фильтруем загрязненную воду	1				
34.	Кислотные дожди	1			Зачет	

3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юные исследователи химии»

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с администрацией

3.5.План воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Уровень	Форма	Срок	Ответственный
1	«Я за ЗОЖ»	школьный	беседа	сентябрь	Бекирова А.Г.
2	«День учителя»	школьный	поздравительная стенгазета	октябрь	Бекирова А.Г.
3	«Безопасность школьников в сети Интернет»	школьный	квест	ноябрь	Бекирова А.Г.
4	«День Конституции»	школьный	викторина	декабрь	Бекирова А.Г.
5	«Блокада Ленинграда»	школьный	беседа	январь	Бекирова А.Г.
6	«Пионеры-герои ВОВ»	школьный	беседа	февраль	Бекирова А.Г.
7	Химический воображариум	школьный	игра	март	Бекирова А.Г.
8	«Крым и Россия – общая судьба»	школьный	плакат	март	Бекирова А.Г.
9	«День космонавтики»	школьный	викторина	апрель	Бекирова А.Г.
10	«Окна Победы»	школьный	изготовление материалов для украшения окон ко Дню победы	май	Бекирова А.Г.

Внеклассное мероприятие для учащихся 5-6 классов

«Химический воображариум»

Цель: первоначальное знакомство учащихся 5-6 классов с предметом химии, веществами, свойствами и с правилами обращения с веществами.

Задачи внеклассного мероприятия:

1. развивать познавательную активность учащихся 5 и 6 классов к новому предмету;
2. пробудить интерес к предмету «Химия», познакомить их с правилами поведения и техникой безопасности в кабинете химии;
3. обратить внимание на вещества рядом с нами и происходящие с ними химические реакции;
4. развивать творческие, интеллектуальные способности и практические навыки проведения демонстрационных опытов, следуя правилам техники безопасности.

Форма проведения: беседа, комментарии учителя с демонстрацией опытов.

Оборудование: лабораторное оборудование (пробирки, химические стаканы и колбы, пробирочные штативы, специальные подставки) и реактивы в растворенном виде (указаны в описании опытов).

План мероприятия:

1. Вступительное слово учителя о предмете «Химия», правилах поведения и техники безопасности в кабинете химии.
2. Беседа учителя о химических веществах и их превращениях, происходящих вокруг нас с демонстрацией опытов (проводят семиклассники).
3. Игра «Химический элемент».
4. Подведение итогов, рефлексия (заключительная обобщающая беседа).

Ход занятия:

Учитель:

Ребята, вам выдали билеты на «Химические воображариум», просьба их сохранить, они понадобятся в конце мероприятия (Приложение 1). В 8 классе вы начнете изучать новый для вас предмет «Химия». А что она изучает? (*вещества*) Правильно, химия – это наука о веществах и их превращениях. Какие химические вещества вас окружают? (*соль, сахар, вода и т.д.*) Все вещества, окружающие нас, состоят из химических элементов. Какие химические реакции вы наблюдали дома, в повседневной жизни? (*гашение соды уксусом, обесцвечивание чая лимоном и т.п.*). На уроках химии вы узнаете много интересного о химических элементах и окружающих нас веществ. Как вы думаете, почему предмет «Химия» изучается только в 8-ом классе? (*чтобы понимать какие вещества можно смешивать*). Да, ведь для проведения опытов надо знать свойства веществ, чтобы правильно обращаться с ними и отличать их друг от друга. Сегодня мы хотим немного познакомить вас с химией. А что необходимо соблюдать в изучении «Химии»? (*правила проведения опытов*). Правильно. Давайте познакомимся с правилами техники безопасности в кабинете химии (рисунок 1).



рис.1. Техника безопасности при выполнении опытов

Химия – это область чудес, но знание химии позволяет осуществлять эти чудеса своими руками. Сегодня семиклассники вам продемонстрируют некоторые эффектные опыты.

Учитель описывает опыт, а ученики 8(9) класса проводят демонстрационные опыты по химии, соблюдая правила техники безопасности.

Опыт №1 «Хамелеон»

а) изменение цвета <i>проводится в колбе</i>	В чистую колбу приливаем щелочь (гидроксид натрия), затем к ней приливаем индикатор (фенол-фталеин) и к полученному окрашенному раствору (малиновая окраска) добавляем кислоты (соляная кислота), наблюдается обесцвечивание раствора.
б) образование молока <i>проводится в колбе</i>	В чистую колбу приливаем хлорида бария и добавляем к нему серной кислоты, в колбе образуется жидкость белого цвета, напоминающая молоко.
в) выпадение осадка <i>проводится в колбе</i>	В чистую колбу приливаем хлорид железа (III), затем к нему приливаем щелочь (гидроксид натрия), при этом образуется осадок бурого цвета. Далее к осадку добавляем кислоты (соляная кислота), наблюдается растворение осадка.

Опыт №2 «Газировка»

а) получение шипучки <i>проводится в колбе</i>	В чистую колбу приливаем раствор карбоната натрия и к нему добавляем кислоты (соляная кислота), наблюдается выделение газов, напоминающая газированные напитки.
б) получение газов <i>проводится в колбе</i>	В чистую колбу приливаем кислоты (соляная кислота) и бросаем в колбу кусочки мела, наблюдается бурное выделение газа.

Опыт №3 «Непроливайка»

Получение студенистого осадка <i>проводится в пробирке</i>	В чистую пробирку приливаем щелочь (гидроксид натрия) и к ней по каплям добавляем раствор сульфата цинка, наблюдается образование студенистого осадка, который не выливается из пробирки. Далее добавляем избыток раствора
---	--

	щелочи (гидроксид натрия) и наблюдается растворение осадка.
--	---

Опыт №4 «Операция»

Проведение медицинской операции <i>реактивы находятся в химических стаканах</i>	Одному из приглашенных гостей протирают руку ваткой, смоченной раствором хлорида железа(III) (как будто это йод, т.к. он похож по цвету), затем берут тупой нож, опускают (как будто для дезинфекции в спирт) в раствор роданида калия, а затем проводят им по руке, обработанной хлоридом железа. В месте соприкосновения ножа с кожей мгновенно появляется «кровавый след». Создается впечатление, что руку порезали, и появилась кровь. Затем тампоном ваты проводят по «порезу» и «рана» исчезает.
---	--

Опыт №5 «Фараоновы змеи»

Появление змей <i>проводится на специальной подставке</i>	На специальную подставку кладут таблетку сухого горючего и на ее поверхности размещают несколько таблеток глюконата кальция, а затем поджигают сухое горючее. Наблюдается появление змей, как будто они выползают из огня.
---	--

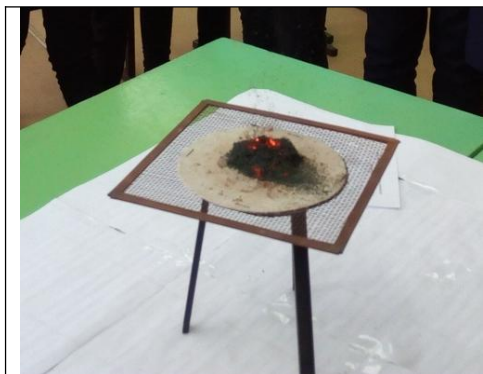


Опыт №6 «Чудо огня»

а) образование огня <i>проводится в пробирке</i>	В чистую пробирку насыпать сухой марганцовки (перманганата калия) и к ней прилить раствор перекиси водорода, а затем сразу опустить тлеющую лучинку, наблюдается вспыхивание лучинки, т.е. появление огня.
б) гашение огня <i>проводится в пробирке</i>	В чистую пробирку насыпать сухой пищевой соды (гидрокарбонат натрия) и к ней прилить раствор уксусной кислоты, а затем сразу опустить горящую лучинку, наблюдается гашение лучинки, т.е. огонь гаснет.

Опыт №7 «Вулкан»

Разложение бихромата аммония <i>проводится на специальной подставке</i>	Под «треногу» положить большой лист бумаги для сбора оксида хрома (III). На металлический лист горкой, насыпаем дихромат аммония и поджигаем горящей лучинкой, начинается реакция разложения, протекает бурно, вместе с азотом вылетают раскаленные частички оксида хрома (III). Это напоминает извержение вулкана.
---	---



Учитель: ребята теперь вы знаете немного больше о химии, видели необычные опыты, может, кто то, из вас свяжет свою профессию с наукой «Химия». У вас есть время подумать. А теперь вам предлагаем поучаствовать в игре «Химический элемент», для этого возьмите свои билеты, которые получили в начале мероприятия. Правила игры следующие: посмотрите номер билета, найдите его в таблице химических элементов Д.И. Менделеева, узнайте о нем информацию, прочитав с карточки элемента, найдите своих «соседей – химических элементов» и выстроитесь в ряд по порядку номеров.

Вот такой ряд химических элементов у нас получился. А теперь на листочках напишите свои отзывы об увиденных опытах и в целом о проведении мероприятия.

Приложение 1

Билеты на внеклассное мероприятие «Химический воображариум»

 Химический воображариум №1	 Химический воображариум №2	 Химический воображариум №3
 Химический воображариум №4	 Химический воображариум №5	 Химический воображариум №6
 Химический воображариум №7	 Химический воображариум №8	 Химический воображариум №9
 Химический воображариум №10	 Химический воображариум №11	 Химический воображариум №12
 Химический воображариум №13	 Химический воображариум №14	 Химический воображариум №15