

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №9» муниципального образования городской округ
Симферополь Республика Крым

Принята на заседании
методического совета
протокол №1
от 30.08.2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Гимназия №9»
г. Симферополь
_____ Т.В. Иванова
Приказ №483/1 от 01.09.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественно-научной направленности

«Удивительный мир экспериментов»

Возраст обучающихся – 11 – 12 лет

Срок реализации: 2022-2023 учебный год

Составитель:
Засименко В.В.
педагог-дополнительного образования

г. Симферополь

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования составлена на основе следующих документов:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ. О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.
 - Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
 - Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701)
 - Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 года важнейшими (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р)
 - Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. №1726-р;
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30.09.2020 г.)
 - Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N 533 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196"
 - Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
 - Приказ Минобразования Крыма от 09.12.2021 №1948 «О методических рекомендациях "Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»
 - Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», 2 утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20);
 - Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (далее - СанПиН 1.2.368521)
- С учетом Рабочей программы воспитания МБОУ «Гимназия №9» г. Симферополь

**Каждый узнает лишь то,
что сам пробует сделать.**

Песталоцци.

Обучающиеся среднего школьного возраста (11- 12 лет) по своей природе пытливые исследователи окружающего мира, поэтому организация детского экспериментирования, которая понимается нами как особый способ духовно-практического освоения действительности, направлена на создание таких условий, в которых предметы наиболее ярко обнаруживают свою сущность, скрытую в обычных ситуациях и как игровая деятельность способствует развитию целостной личности. Поисковая активность, выраженная в потребности исследовать окружающий мир, заложена генетически, является одним из главных и естественных проявлений детской психики.

Программа основана на современных подходах к развитию и воспитанию школьника. Программа имеет личностно-ориентированную технологию - задачи, темы и содержание, виды деятельности планируются и реализуются исходя из реальных возможностей, интересов и потребностей, при непосредственном активном участии всех участников образовательного процесса.

Направленность программы дополнительного образования «Удивительный мир экспериментов» – естественнонаучная.

Новизной программы является комплексное использование ранее известных и современных методов и технологий для развития у обучающихся поисково-исследовательской активности и развитие умственных способностей детей путем вооружения их навыками экспериментальных действий и формированию методов самостоятельного добывания знаний, делая при этом умозаключения и доказывая свою точку зрения.

Актуальность программы. В настоящее время концепция модернизации Российского образования одним из главных направлений определяет интеллектуальное развитие подрастающего поколения, его познавательной активности. Познавательный интерес имеет огромную побудительную силу. Он выступает, как потребность в освоении нового, овладении способами и средствами удовлетворения «жажды знаний». Именно поэтому проблема формирования познавательной деятельности особенно **актуальна** в настоящее время. И одним из эффективных приемов и методов в работе по развитию познавательной деятельности учащихся 5- 6 классов является детское экспериментирование.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что детское экспериментирование оказывает влияние на качественные изменения личности в связи с усвоением способов деятельности, приближает школьника

к реальной жизни, пробуждает логическое мышление, способность анализировать, делать выводы и умозаключения, при этом доказывая свою точку зрения.

При разработке программы учитывались следующие **принципы**:

1. Принцип научности: предполагает подкрепление всех средств познания научно-обоснованными и практически апробированными методиками; - содержание работы соответствует основным положениям возрастной психологии, при этом имеет возможность реализации в практике образования школьников 5- 6 классов.
2. Принцип целостности: основывается на комплексном принципе построения непрерывности и непрерывности процесса поисково-исследовательской деятельности; предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагога и детей.
3. Принцип систематичности и последовательности: обеспечивает единство обучающих, развивающих и воспитательных задач, развития поисково-исследовательской деятельности школьников.
4. Принцип доступности: предполагает построение процесса обучения школьников на адекватных возрасту формах работы с детьми и приоритетности ведущего вида деятельности – игры; предусматривает решение программных задач в совместной деятельности взрослых и детей и самостоятельной деятельности воспитанников.
5. Принцип активного обучения: предполагает не передачу детям готовых знаний, а организацию такой детской деятельности, в процессе которой они сами делают «открытия», узнают новое путем решения доступных проблемных задач.
6. Принцип наглядности обучения: наглядное пособие всегда средство познания, основа формирования чувственного образа представления из которых с помощью умозаключений делается обобщающий вывод.
7. Принцип результативности: предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.
8. Принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями воспитанников, спецификой и возможностями образовательных областей.

Цель: сформировать у обучающихся 6 класса, не изучающих учебный предмет «химия» и физика, умения проводить простые опыты и эксперименты, делая при этом выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения.

Задачи:

Образовательные:

1. Сформировать у учащихся умения проводить простые опыты и эксперименты.

2. Сформировать умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения.

Развивающие:

1. Развивать умение пользоваться приборами - помощниками при проведении опытов и экспериментов совместно в группе.

Воспитательные:

1. Воспитывать внутреннюю потребность к получению знаний.

Тематическое планирование «Удивительный мир экспериментов», в том числе с учетом рабочей Программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Модуль «Дополнительное образование»

Реализация воспитательного потенциала занятий естественно – научной направленности предполагает следующее:

– специально разработанные занятия, занятия-экскурсии, которые, расширяют образовательное пространство учебных предметов

– побуждение обучающихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся;

– привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений через создание специальных тематических проектов, организация работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения, развитие умения совершать правильный выбор;

– установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;

– использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.);

– использование воспитательных возможностей содержания программы дополнительного образования через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям;

- использование визуальных образов (предметно-эстетической среды, наглядная агитация школьных стендов, предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам занятий);

- включение игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний (лекция с запланированными ошибками, наличие двигательной активности на уроках), налаживанию позитивных межличностных отношений в группе,

помогают установлению доброжелательной атмосферы (сотрудничество, поощрение, доверие, поручение важного дела, эмпатия, создание ситуации успеха);

- использование технологии «Портфолио», с целью развития самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования деятельности, видения правильного вектора для дальнейшего развития способностей.

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях, форумах, авторские публикации в изданиях выше школьного уровня, авторские проекты, изобретения, получившие общественное одобрение, успешное прохождение социальной и профессиональной практики);

| № п/п | тема занятия | количество часов | |
|----------|--|------------------|----------|
| | | теория | практика |
| 1 | Введение в науки «Химия» и «Физика» | 1 | |
| 2 | «Расскажем о правилах поведения в лаборатории» | 1 | |
| 3 | «Бесформенная вода» | | 1 |
| 4 | «Радужная вода» | | 1 |
| 5 | «Барханы» | | 1 |
| 6 | «Железные башни» | | 1 |
| 7 | «Сильная бумага» | | 1 |
| 8 | «Как дышат растения» | | 1 |
| 9 | «Магнитный виноград» | | 1 |
| 10 | «Мыльный кораблик на воде» | | 1 |
| 11 | «Отпечатки» | | 1 |
| 12 | «Сила воздуха» | | 1 |
| 13 | «Вулкан» | | 1 |
| 14 | «Ледяная рыбалка» | | 1 |
| 15 | «Мыльные шары на морозе» | | 1 |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 16 | «Мыльные пузыри в банке» | | 1 |
| 17 | «Сильный или слабый ветер?» | | 1 |
| 18 | «Волшебный лимон» | | 1 |
| 19 | «Сухим из воды» | | 1 |
| 20 | «Шарик в бутылке» | | 1 |
| 21 | «Невидимые чернила тетушки Сова» | | 1 |
| 22 | «Круговорот воды в пакете» | | 1 |
| 23 | «Подушка из пены» | | 1 |
| 24 | «Как сделать звук громче?» | | 1 |
| 25 | «Можно ли двигать скрепку, не дотрагиваясь до нее?» | | 1 |
| 26 | «Почему в космос летают на ракете» | | 1 |
| 27 | «Как образуются метеоритные кратеры» | | 1 |
| 28 | «Ракета из шариков» | | 1 |
| 29 | «Парашют для мышки» | | 1 |
| 30 | «Солнечные часы Барбоскина» | | 1 |
| 31 | «Эффект радуги» | | 1 |
| 32 | «Солнечные зайчики» | | 1 |
| 33 | День открытых дверей «Научная лаборатория» | | 1 |
| 34 | Большой день экспериментов | | 1 |

Содержание программы «Удивительный мир экспериментов»

| № темы | Тема занятия | Программное содержание |
|--------|------------------------|--|
| 1. | «Расскажем о правилах» | Знакомство учащихся с профессией «ученый». Проведение экскурсий по |

| | | |
|----|--------------------------|---|
| | поведения в лаборатории» | лаборатории. Создание научного клуба «Юный алхимик». Определение правил поведения в научной лаборатории при проведении простейших опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 2. | «Бесформенная вода» | Формирование у детей умения самостоятельно проводить опыт с водой «Бесформенная вода»; делать вывод, что вода принимает форму сосуда, в который она налита, доказывая свою точку зрения; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы. Проведение опыта с водой с использованием приборов – помощников. Закрепление свойств воды; правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 3. | «Радужная вода» | Выяснение опытным путем, как плотность жидкости влияет на свойства воды. Формирование у детей умения самостоятельно, проводить простой опыт с водой «Радужная вода»; зарисовывать результаты наблюдения о воде, в виде схемы. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 4. | «Барханы» | Формирование у детей умения самостоятельно проводить простой опыт с песком «Барханы». Выяснение опытным путем, что слои песка и отдельные песчинки передвигаются относительно друг друга и могут образовывать своды тоннели. Формирование умения зарисовывать и |

| | | |
|----|----------------------|--|
| | | отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 5. | «Железные башни» | Формирование представления о магните и его свойствах притягивать предметы. Формирование у детей умения самостоятельно проводить простой опыт с магнитом «Железные башни»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений о свойствах магнита в виде схем. Побуждение детей обследовать предмет и устанавливать причинно-следственные связи, делая вывод на основе проведенного опыта и доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 6. | «Сильная бумага» | Знакомство детей со свойством бумаги: на большую площадь действует сильное давление. Определение зависимости физических свойств бумаги от ее формы. Формирование у детей умения проводить простой опыт с бумагой «Сильная бумага»; делать вывод на основе проведенного опыта с бумагой, доказывая свою точку зрения; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 7. | «Как дышат растения» | Уточнение и расширение представления детей о значимости воздуха в жизни растений. Изучение дыхания растений, показывая различие и взаимосвязь |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | | <p>процессов дыхания и фотосинтеза. Формирование у детей умения проводить опыт с растением «Как дышат растения»; представления об обмене веществ; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений; делать вывод на основе проведенного опыта с растением, доказывая свою точку зрения. Формирование практических навыков работы с лупой, комнатным растением, предметами-помощниками. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 8. | «Магнитный виноград» | <p>Проведение опыта с магнитом с использованием приборов – помощников. Выяснение, почему под действием магнита приходит в движение виноград. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдения в виде условных обозначений; делать вывод на основе проведенного опыта «Магнитный виноград», доказывая свою точку зрения. Закрепление свойства магнита – магнетизм; правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 9. | «Мыльный кораблик на воде» | <p>Знакомство детей со свойством воды - поверхностное натяжение. Проведение опыта с водой с использованием приборов – помощников. Формирование умения делать вывод на основе проведенного опыта «Мыльный кораблик на воде», доказывая свою точку зрения; зарисовывать результат опыта в виде условных знаков. Закрепление правил поведения в</p> |

| | | |
|-----|----------------|--|
| | | лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 10. | «Отпечатки» | Проведение с помощью педагога эксперимента «Отпечатки». Исследование поверхности природного материала методом отпечатков. Проведение опыта с песком с использованием приборов – помощников. Формирование умения делать вывод на основе проведенного опыта с песком, доказывая свою точку зрения; зарисовывать результат опыта в виде условных обозначений. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 11. | «Сила воздуха» | Формирование у детей умения проводить простой опыт «Сила воздуха»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений о свойствах воздуха в виде условных обозначений; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Расширение знаний о значимости воздуха в жизни всего живого. Закрепление понятия воздух – это не «невидимка», а реально существующий газ. Совершенствование опыта детей в соблюдении правил безопасности при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 12. | «Вулкан» | Формирование у детей умения проводить опыт «Вулкан». Проведение опыта с использованием приборов-помощников. Расширение знаний детей о природных явлениях – вулканы, гейзеры, их строением и причиной |

| | | |
|-----|--------------------------|--|
| | | <p>извержения. Формирование познавательного интереса детей в процессе экспериментирования с жидкостями; представления об опасностях и пользе вулканических извержений; умения зарисовывать результаты наблюдений за вулканом в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 13. | «Ледяная рыбалка» | <p>Формирование у детей умения проводить простой опыт «Ледяная рыбалка», доказывая закономерность: чем больше льдинка, тем медленнее она тает; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений о свойстве воды – таяние в виде условных обозначений; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Установление, что замёрзшая вода занимает больше объёма. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 14. | «Мыльные шары на морозе» | <p>Формирование у детей умения проводить эксперимент «Мыльные шары на морозе»; доказывать, что воздух занимает место; делать вывод, доказывая свою точку зрения; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы. Побуждение детей обследовать предмет и устанавливать причинно-следственные связи между морозом и воздухом внутри мыльного пузыря. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к</p> |

| | | |
|-----|-----------------------------|--|
| | | получению знаний. |
| 15. | «Мыльные пузыри в банке» | Знакомство детей с физическим свойством углекислого газа (тяжелее воздуха). Формирование у детей умения проводить эксперимент «Мыльные пузыри в банке»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 16. | «Сильный или слабый ветер?» | Знакомство детей с силой ветра. Способствование овладению некоторыми способами обнаружения воздуха Формирование у детей умения проводить опыт «Сильный или слабый ветер»; представления о том, что ветер – это движение воздуха; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление свойств воздуха; правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 17. | «Волшебный лимон» | Знакомство с батарейкой и способом использования лимона в качестве батарейки. Формирование у детей умения проводить опыт «Волшебный лимон»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |

| | | |
|-----|----------------------------------|---|
| 18. | «Сухим из воды» | Знакомство с разностью атмосферного давления. Выяснение, как можно достать монетку из воды не промочив пальцы. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений о свойствах воздуха и воды в виде условных обозначений. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 19. | «Шарик в бутылке» | Знакомство с разностью давления воздуха. Выяснение того, как шарик (яйцо) окажется внутри бутылки. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений о разности давления воздуха, в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 20. | «Невидимые чернила тетушки Совы» | Формирование у детей умения проводить опыт «Невидимые чернила тетушки Совы». Побуждение детей к осуществлению практических действий, выявление свойств лимонной кислоты при воздействия теплоты. Формирование умения делать вывод, доказывая свою точку зрения; зарисовывать и отмечать результаты опыта над лимонной кислотой в виде условных обозначений. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 21. | «Круговорот воды в пакете» | Знакомство с явлением как состояния |

| | | |
|-----|-------------------------------|--|
| | | <p>воды зависит от температуры. Выявление при проведении эксперимента «Круговорот воды в пакете» свойств воздуха. Сравнение свойства воды и воздуха (воздух легче воды). Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений свойства воды и круговорот воды в природе, в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 22. | «Подушка из пены» | <p>Формирование у детей умения проводить опыт «Подушка из пены»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Развитие у детей представления о плавучести предметов в мыльной пене (плавучесть зависит не от размеров предмета, а от его тяжести). Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 23. | «Как сделать звук громче?» | <p>Выяснение причин усиления звука. Формирование у детей умения проводить опыт «Как сделать звук громче?»; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 24. | «Можно ли двигать скрепку, не | <p>Определение свойств магнита в воде и на воздухе. Определение способности</p> |

| | | |
|-----|--------------------------------------|--|
| | дотрагиваясь до нее?» | металлических предметов намагничиваться. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление знаний детей о свойствах железа: притягивается к магнитам; правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 25. | «Почему в космос летают на ракете» | Знакомство детей с принципом работы реактивного двигателя, значении воздуха для полета самолета. Формирование у детей умения проводить эксперимент «Почему в космос летают на ракете»; зарисовывать и отмечать результаты опыта над воздухом в виде схемы. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 26. | «Как образуются метеоритные кратеры» | Моделирование с помощью педагога метеоритный кратер, ознакомив со способом его образования. Уточнение представления о Солнечной системе. Развитие умения действовать по алгоритму. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 27. | «Ракета из шариков» | Знакомство с понятием – реактивная тяга, с принципом, который положен в основу реактивного движения ракет. Моделирование с помощью педагога |

| | | |
|-----|-----------------------------|---|
| | | <p>двухступенчатую ракету из воздушных шаров. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 28. | «Паращют для мышки» | <p>Моделирование с помощью педагога парашюта. Выяснение, при помощи опыта, свойства воздуха (сопротивление). Расширение представления о воздухе, способах его обнаружения, об объеме воздуха в зависимости от температуры, времени, в течение которого человек может находиться без воздуха. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 29. | «Солнечные часы Барбоскина» | <p>Формирование опытным путем умения определять время в природе; зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний.</p> |
| 30. | «Эффект радуги» | <p>Знакомство с призмой с механизмом возникновения цвета. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде условных обозначений; делать вывод,</p> |

| | | |
|-----|---------------------|---|
| | | доказывая свою точку зрения. Закрепление знаний о радуге, как природном явлении; правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |
| 31. | «Солнечные зайчики» | Знакомство с образованием на стенах комнаты солнечных зайчиков. Выяснение причин возникновения солнечных зайчиков. Формирование умения зарисовывать и отмечать результаты наблюдений в виде схемы; делать вывод, доказывая свою точку зрения. Закрепление правил поведения в лаборатории при проведении опытов и экспериментов. Воспитание внутренней потребности к получению знаний. |

Ожидаемые результаты освоения программы «Удивительный мир экспериментов»:

Личностными результатами являются:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- развитие готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметными результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами изучения программы являются следующие умения:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные

реакции», « массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция». описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ, ПЛАНИРУЕМЫХ ПО КАЖДОЙ ТЕМЕ/ РАЗДЕЛУ

Специфические подходы занятий – коллекционирование, мастерская.

Формы занятий – эксперименты, опыты, рассматривание, наблюдения, беседы, разговоры.

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ЗАНЯТИЙ, ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Приемы и методы:

1. Наглядный

- наглядно-зрительные приемы (показ, использование наглядных пособий);
- тактильно-мышечные приемы (непосредственная помощь воспитателя).

1. Словесный

- объяснение, пояснение, указание;
- вопросы педагога, побуждающие детей к постановке проблемы вопросы, помогающие прояснить ситуацию и понять смысл эксперимента, его содержание или природную закономерность;
- проведение циклов познавательных бесед и инструктажа;
- загадки.

1. Практический

- схематичное моделирование опыта (создание схемы проведения);
- метод «первой пробы» применения результатов собственной исследовательской деятельности, суть которого состоит в определении ребенком личностно-ценностного смысла совершенных им действий;
- создание условий для детского экспериментирования (исследовательские центры, центры науки);
- совместная детско-взрослая познавательно – исследовательская деятельность.

Техническое оснащение – интерактивная доска, проектор, музыкальный центр.

Дидактический материал:

Материалы, находящиеся в лаборатории, распределяются по разделам: «Песок и вода», «Магниты», «Бумага», которые расположены в доступном для свободного экспериментирования месте и в достаточном количестве.

Лаборатория содержит:

1. Приборы-помощники: увеличительные стекла, весы (безмен), песочные часы, магниты; разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл) разного объема и формы.
2. Природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, спички. мох, семена и т.д.
3. Утилизированный материал: проволока, кусочки кожа, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т. д.
4. Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвозди, винтики, шурупы, детали конструктора и т. д.
5. Разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.
6. Красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски).
7. Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.
8. Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито, свечи и т. д.

Разработки картотеки опытов и эксперимента: «Опыты с водой», «Опыты с песком» и др.

Игрушки и оборудование для экспериментирования

Игрушки и орудия для экспериментирования с водой, песком, снегом (комплекты различных формочек, грабли, совки, сита, сосуды для переливания, ведра, лопатки и пр.) Разноцветные пластиковые мячики, ракушки и пр.

Непромокаемые фартуки.

Вертушки, флюгеры для наблюдений за ветром, крупные лупы и пр.

Строительные материалы и конструкторы

Строительные наборы (деревянные, пластмассовые) разного размера.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКИМИ ВИДАМИ ПРОДУКЦИИ

Обеспечение методическими видами продукции – разработка картотек опытов: «Опыты с водой», «Опыты с песком», «Опыты с воздухом» и др.; разработка схем экспериментов и опытов.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ И
ПОСТАНОВКЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ, ОПЫТОВ**

Инструкция для педагогов по правилам работы со стеклянной посудой и другими изделиями из стекла во время работы с детьми в мини-лаборатории.

1. Общие требования безопасности

1.1. К практической работе со стеклянной лабораторной посудой и другими изделиями из стекла допускаются дети, которых ознакомили с техникой безопасности и правилами поведения при проведении элементарных опытов.

1.2. Обучение детей правилам поведения при организации опытов проводится как на занятиях, так и в трудовой деятельности.

1.3. Выполнение данной инструкции является для всех педагогов обязательной.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Освободите рабочее место от ненужных для работы предметов и материалов

2.2. Четко определите порядок и правила безопасного проведения работы

2.3. Проверьте наличие и надежность посуды

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Нагревая жидкость необходимо, чтобы горлышко пробирки или колбы были направлены в сторону от себя и детей. Нельзя наклоняться и заглядывать в эту посуду.

3.2. Закрывая тонкостенный сосуд резиновой пробкой, его держат за верхнюю часть горлышка, а пробку слегка вращают.

3.3. Во время мытья стеклянной посуды нужно помнить. Что стекло хрупкое, легко ломается и трескается от ударов.

3.4. Запрещается пользоваться стеклянной посудой или приборами, имеющими хотя бы трещины и тем более отбитые края

4. Требования безопасности после окончания работы

4.1. Привести в порядок рабочее место.

4.2. Вымыть детям руки с мылом.

4.3. Фартуки или халаты повесить на спинку стула

5. Требования безопасности при чрезвычайных ситуациях

5.1. При незначительных порезах, рану обработать йодом и наложить марлевую повязку, которая защитит от микробов и будет способствовать быстрой сворачиваемости крови.

5.2. При ранении стеклом кожу вокруг раны обработать йодом или раствором бриллиантовой зелени, перевязать и обратиться к старшей медсестре.

5.3. При серьезном порезе и сильном кровотечении необходимо наложить жгут выше раны, накрыть рану стерильной марлей и вызвать врача.

5.4. Обо всех таких случаях докладывать администрации и медперсоналу ДОУ.

Инструкция по безопасной работе со стеклянной посудой

Стекло – хрупкий материал, имеющий малое сопротивление при ударе и незначительную прочность при изгибе. Применение физической силы при работе со стеклянными деталями связано с опасностью их поломки. Особенно велико бывает искушение применить усилие при разъединении заклинивших пробок. Однако во всех случаях лучше недооценить прочность стеклянной детали, чем переоценить ее. Вероятность ранения рук пропорциональна усилию, приложенному к стеклянной детали.

1. **Категорически запрещается использовать посуду, имеющую трещины или отбитые края.**
2. Ребенок при работе в мини-лаборатории и при проведении эксперимента и опытов должен надеть фартук для защиты одежды.
3. При переносе сосудов с жидкостью его необходимо держать обеими руками: одной – за горловину, другой – за дно.
4. Нагревая жидкость в сосуде, воспитателю необходимо держать последнюю так, чтобы отверстие было направлено в сторону от себя и детей. **Дети к этому процессу не допускаются.**
5. Посуда, хранящаяся в рабочем столе или шкафу, должна содержаться в порядке. Если посуда не имеет своего постоянного места, храниться неаккуратно, в тесноте, она неизбежно бьется, что повышает вероятность травм.
6. **Недопустимо убирать осколки разбитой посуды незащищенными руками!** Осколки необходимо убирать с помощью щетки и совка.
7. Стеклянные приборы и посуду больших размеров переносить только двумя руками.
8. Колбу или другой тонкостенный сосуд, в который вставляется пробка, следует держать за горлышко по возможности ближе к устанавливаемой пробке, защищая при этом руку какой-либо тканью.
9. **Дети к уборке разбитой посуды – НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!**

Дидактический и лекционный материалы – энциклопедии : «Хочу всё знать», «Большая энциклопедия знаний»

VII. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом для подготовки занятий

1. Баталина Т.С. Планирование работы по организации исследовательской деятельности для детей старшего дошкольного возраста // Дошкольная педагогика. – 2012.
2. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками. Учебно-методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2015.
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
4. Дыбина О.В. Предметный мир как источник познания социальной действительности. Самара, 1997.
5. Дыбина О.В. Ознакомление дошкольников с предметным миром. М., 2007.
6. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и эксперимента в детском саду. М., 2007.
7. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. М., 2004
8. Рыжова Н.А. Программа «Наш дом – природа». Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
9. Рыжова Н.А. Экологическое образование в детском саду. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
10. Рыжова Н.А. Что у нас под ногами. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
11. Рыжова Н.А. Почва – живая земля. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
12. Рыжова Н.А. Волшебница – вода. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
13. Рыжова Н.А. Воздух – невидимка. Учебно – методический комплект по экологическому образованию дошкольников. – М.; Линка – Пресс, 2005.
14. Шапира А.Н. Лужа. Твоя первая научная лаборатория. - М., Мозаика-Синтез, 2002.
8. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2 – 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий авт. – сост. Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. – Волгоград: Учитель, 2012.

Список научной литературы, расширяющей кругозор педагога

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. N 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

3. Приказ Минобрнауки от 17.10.2013 г. №1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.
4. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста. Методическое пособие. 2007 г. Тугушева Г. П. Чистякова А. Е

**Календарно – тематическое планирование работы объединения
дополнительного образования
«Удивительный мир экспериментов»**

| № | Раздел, тема | Кол-во часов | дата проведения | |
|----|---|--------------|-----------------|----------|
| | | | по плану | по факту |
| 1. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Расскажем Незнайке о правилах поведения в лаборатории» | 1 | | |
| 2. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Бесформенная вода» | 1 | | |
| 3. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Радужная вода» | 1 | | |
| 4. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Барханы» | 1 | | |
| 5. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Железные башни» | 1 | | |
| 6. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Сильная бумага» | 1 | | |
| 7. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Как дышат растения» | 1 | | |
| 8. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Магнитный виноград» | 1 | | |
| 9. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Мыльный | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| | кораблик на воде» | | | |
| 10. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Отпечатки» | 1 | | |
| 11. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Сила воздуха» | 1 | | |
| 12. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Вулкан» | 1 | | |
| 13. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Ледяная рыбалка» | 1 | | |
| 14. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Мыльные шары на морозе» | 1 | | |
| 15. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Мыльные пузыри в банке» | 1 | | |
| 16. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Сильный или слабый ветер?» | 1 | | |
| 17. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Волшебный лимон» | 1 | | |
| 18. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Сухим из воды» | 1 | | |
| 19. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Шарик в бутылке» | 1 | | |
| 20. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Невидимые чернила тетушки Совы» | 1 | | |
| 21. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Круговорот воды в пакете» | 1 | | |
| 22. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Подушка из пены» | 1 | | |
| 23. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Как делать | 1 | | |

| | | | | |
|-----------|---|-----------|--|--|
| | звук громче?» | | | |
| 24. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Можно ли двигать скрепку, не дотрагиваясь до нее?» | 1 | | |
| 25. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Почему в космос летают на ракете» | 1 | | |
| 26. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Как образуются метеоритные кратеры» | 1 | | |
| 27. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Ракета из шариков» | 1 | | |
| 28. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Парашют для мышки» | 1 | | |
| 29. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Солнечные часы Барбоскина» | 1 | | |
| 30. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Эффект радуги» | 1 | | |
| 31. | Раздел: «Познавательное развитие» тема: «Солнечные зайчики» | 1 | | |
| 32, 33 | Экскурсия в музей «Знаниум» | 2 | | |
| 34 | Проект «Родители в роли учителей» | 1 | | |
| | ИТОГО | 34 | | |