

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 9

имени Героя Советского Союза А. И. Рыбникова»

**Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года  Протокол № \_\_\_\_ |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ФИО  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ года |
|  |  | М.П. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

\_\_\_\_\_адаптированная\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(вид)*

\_\_\_\_\_\_\_естественно-научной\_\_ направленности

« Занимательная лаборатория »

*(название программы)*

**Уровень программы:** базовый

*(ознакомительный, базовый, углубленный)*

**Возрастная категория:** от 9 до 10 лет

**Состав группы:** 15

*(количество учащихся)*

**Срок реализации:** 1 год(а)

**ID-номер программы в Навигаторе:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор-составитель:  Прокопова Валентина Николаевна  учитель начальных классов |

ст-ца Темнолесская, 2023 год

### Направленность программы

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

«Расскажи – и я забуду, Покажи – и я запомню,

дай попробовать – и я пойму». Китайская пословица

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная лаборатория» (далее – Программа) является программой естественнонаучной направленности.

### Новизна Программы

Обучение по программе организовано по законам проведения научных исследований, строится оно как самостоятельный творческий поиск. В программе есть все, что способно увлечь, заинтересовать, пробудить жажду познания. Ведущей является практическая деятельность детей, прямое участие в экспериментах, фиксации и презентации результата. Занятия проводятся с использования нового современного технического оборудования.

Экспериментальная деятельность дает детям дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами.

### Актуальность программы

Актуальность программы определена важностью научнопознавательного развития детей. На современном этапе существует необходимость в высокопрофессиональных научных и инженерных кадрах, имеющих инновационный потенциал, активную жизненную позицию, ориентированных на социальное самоопределение и саморазвитие, обладающих дивергентным мышлением. Система дополнительного образования имеет требуемый ресурс для участия и решения этих задач и является важной составной частью для решения проблемы возрождения инженерного и научного кадрового потенциала.

Основу программы составляют начальные представления о биологии как науке, важности изучения и связи с другими областями знаний. Школьники знакомятся с увлекательным миром природы. Одним из основных видов деятельности детей дошкольного возраста является экспериментирование. Эксперименты позволяют развить наблюдательность и пытливость ума, стремление к познанию мира, совершенствовать речь, сформировать умение изобретать, использовать нестандартные решения проблемных ситуаций, создать творческую личностью.

### Отличительные особенности программы

Программой предусмотрен процесс проведения опытов и экспериментов, перед детьми открывается возможность самостоятельно делать свои маленькие открытия. Педагог для ребенка в исследовательском процессе становиться «научным консультантом». Учебный план Программы составлен таким образом чтобы познавательное развитие детей, в первую очередь, протекало в процессе саморазвития.

### Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Причины встречающейся интеллектуальной пассивности детей часто лежат в ограниченности интеллектуальных впечатлений, интересов ребенка. Вместе с тем, будучи не в состоянии справиться с самым простым учебным заданием, они быстро выполняют его, если оно переводится в практическую плоскость или в игру. В связи с этим на сегодняшний день актуальным является изучение детского экспериментирования. Экспериментирование – эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира. Детское экспериментирование имеет огромный развивающий потенциал. Главное его достоинство заключается в том, что оно дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации и обобщения. Детское экспериментирование является хорошим средством интеллектуального развития дошкольников, а также является наиболее успешным путем ознакомления детей с миром окружающей их живой и неживой природы

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная лаборатория» разработана для учащихся 4-х классов и построена на системно-деятельностном подходе, что позволяет вовлечь учеников в активный познавательный процесс и сформировать у них необходимые универсальные учебные действия: личностные, познавательные и коммуникативные (требования ФГОС НОО).

**Сроки реализации** общеразвивающей программы 1 год.

**Возраст учащихся**, на который рассчитана общеразвивающая программа, 9-10 лет.

**Наполняемость группы:** 15 человек

**Режим занятий**. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 40 мин, всего 68 часов в год.

**Форма обучения** – очная.

### Формы организации образовательной деятельности учащихся

* Групповая
* Индивидуальная
* Всем коллективом

**Цель курса:** развитие интереса, творческих способностей и приобретения опыта младшими школьниками навыков, при которых они осваивают методы научного познания на феноменологическом уровне;

### Задачи курса:

1. создание условий для расширения кругозора, развития мотивации к познанию и творчеству обучающихся;
2. обучение приемам поисковой и творческой деятельности;
3. формирование практических умений и навыков, таких как: умение работать с различными веществами; умения наблюдать и объяснять опыты, демонстрируемые учителем; выполнять несложные опыты по словесной и текстовой инструкции; соблюдать правила техники безопасности;
4. развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное;
5. дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.

### Методическое обеспечение Методы и средства обучения.

Основными методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично- поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

**Формы организации занятий:** беседа, объяснение, рассказ, простейшие демонстрационные эксперименты и опыты, практические занятия.

**Формы организации познавательной деятельности учащихся**: индивидуальные, групповые.

Формы работы:

* + занятия,
  + экскурсии,
  + проведение опытов,
  + игры,
  + совместная и самостоятельная деятельность. Методические приемы обучения:
  + информационно-познавательный: беседа, рассказ, объяснение, художественное слово, уточнение, сравнение, анализ, вопросы, ответы хоровые и индивидуальные, и др.;
  + игровой: создание игровых ситуаций, игры с пальчиками, словесные игры, игры малой подвижности и др.;
  + наглядный: иллюстрации, показ, оборудование для проведения экспериментальной работы и

др.;

* практический: выполнение практических действий детьми. Принципы обучения:
* доступности, использование доступного материала детям;
* наглядности, использование наглядных пособий для обучения;
* последовательности, изложение материала идет последовательно;
* систематичности, в определенной последовательности, системе;
* индивидуальности, осуществляется индивидуальный подход к детям.

### Планируемые результаты

В результате изучения курса «Занимательная лаборатория» у обучающихся формируются следующие результаты:

### Предметные результаты:

* получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, - приобретут целостный взгляд на мир;
* получат 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;
* получат представления детей об объектах неживой природы;
* научатся наблюдать, запоминать, сравнивать, делать простейшие умозаключения.

### Личностные результаты:

-учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

* ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
* чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

### Метапредметные результаты:

* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; - различать способ и результат действия.
* в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
* самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
* осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
* строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
* формулировать собственное мнение и позицию;

### Система оценки результатов освоения программы состоит из следующих форм текущего контроля:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Проектно-исследовательская работа.
5. Творческий отчет о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.

### Содержание

Как работать в лаборатории -1час

«Почему исчезают опавшие листья?» 2 часа

«Сухая и влажная почва» 1час

«Следы на асфальте» 1час

«Удивительный песок» 1час

«Опыты с песком» 1час

«В царстве камней» 1час

«Свойства воздуха»

«Свойства воздуха»

«Значение воздуха для растений»

«Значение воздуха для растений»

«Использование воздуха, его свойства» 1час

«Вращение вертушки» 1час

«Соломенный буравчик» 1час

«Подводная лодка» 1час

«Влажное дыхание» 1час

«Почему на Земле есть вода и суша?» 1час

«Круговорот воды» 2 часа

«Вода особого рода» 1час

«Овощи и фрукты – «водные продукты» 1час

«Вкусный лед» 2 часа

Двойной эффект. Свойства снега» 1час

«Как образуются узоры на окне?» 2 часа

«Определение формы и строения снежинок» 1час

«Изменение объема жидкости» 1час

«Замерзание жидкости» 1час

«Свойства соленой и пресной воды» 2 часа

«И все-таки они растворяются» 1час

«Молочная история» 1час

«Знакомство с магнитом» 1час

«Магнитное поле Земли» 1час

«Предметы с секретом» 1час

«Что мы знаем о себе? Организм человека» 1час

«Что мы знаем о себе? Легкие» 1час

«Осязательный центр человека» 1час

«Что мы знаем о себе? Слушаем сердце» 1час

«Острота слуха и ее изменение при разных ситуациях» 1час

«Звезды светят постоянно» 1час

«Что такое температура?» 1час

«Из чего состоит все живое» 1час

«Заплесневелый хлеб» 1час

«Что на поверхности» 1час

«Расти, вырастай! Условия роста и развития растений» 1час

«Спеет, поспевает…» 1час

«Парашют» 1час

«Космические путешествия» 1час

«Маленький шар в большом пространстве» 1час

«Звездопад» 1час

«Затмение солнца» 1час

«Игры с числами. Знакомство с рычажными весами» 1час

«Папье – маше» 1час

«Статическое электричество» 1час

«Что такое крахмал?» 1час

«Как дышит яйцо?» 1час

«Свет и тень: тень, появись!» 2 часа

«Пропускная способность света» 1час

«Свет, цвет и тепло1час

«Откуда появляется тепло?» 1час

«Передача солнечного зайчика»

«Слышишь, эхо-о-о…» 1час

«Роса – росинка» 1час

Итоговое: «Напиши мне письмо…» 1час

### Календарно-тематический план работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Дата |
| 1. | *1.Вводный урок* Как работать в лаборатории |  |
| 2. | «Почему исчезают опавшие листья?» |  |
| 3. | «Сухая и влажная почва» |  |
| 4. | «Следы на асфальте» |  |
| 5. | Курвиметр. «Я иду домой!» «План местности». Измерение длины  окружности |  |
| 6. | «Удивительный песок» |  |
| 7. | «Опыты с песком» |  |
| 8. | «В царстве камней» |  |
| 9. | **Опыты с воздухом**  *«Соломинка и картофель», «Крепкий шарик»*  *«Медуза в бутылке», «Волшебная бутылка», «Чайные пакетики на старт»* |  |
| 10. | «Свойства воздуха» |  |
| 11. | «Значение воздуха для растений» |  |
| 12. | «Использование воздуха, его свойства» |  |
| 13. | **Опыты со звуком**  *«Шарик – усилитель звука», «Верёвочный телефон»*  *«Танцуют все»«Колокол», «Звучащий стакан»,«Струнный инструмент из бумажного стаканчика, нитки и скрепки»,*  *«Кукарекающий стакан»* |  |
| 14. | «Вращение вертушки» |  |
| 15. | «Соломенный буравчик» |  |
| 16. | «Подводная лодка» |  |
| 17. | **Опыты с водой**  *«Борьба с гравитацией», «Умная вода» «Апельсин тонет или*  *плавает?», «Заставь яйцо плавать», «Поднимающаяся вода»* |  |
| 18. | **Опыты со светом**  *«Волшебная радуга», «Гибкая ложка», «Развлечение с монетой»,*  *«Чудеса с монетой», «Вращающийся спектр», «Обман зрения»*  *«Непрозрачные, прозрачные и полупрозрачные предметы»,*  *«Образование теней», «Зажжённая спичка», «Яйцо в серебряной скорлупе»* |  |
| 19. | «Влажное дыхание» |  |
| 20. | «Почему на Земле есть вода и суша?» |  |
| 21. | «Круговорот воды» |  |
| 22. | «Вода особого рода» |  |
| 23. | «Овощи и фрукты – «водные продукты» |  |
| 24. | «Вкусный лед» |  |
| 25. | Двойной эффект. Свойства снега» |  |
| 26. | «Как образуются узоры на окне?» |  |
| 27. | «Определение формы и строения снежинок» |  |
| 28. | «Изменение объема жидкости» |  |
| 29. | «Замерзание жидкости» |  |
| 30. | «Свойства соленой и пресной воды» |  |
| 31. | «И все-таки они растворяются» |  |
| 32. | **Статическое электричество**  *«Пляска бумажных человечков», «Приклей шарик», «Умный шарик», «Золушка на кухне», «Прыгающие хлопья»* |  |
| 33. | «Молочная история» |  |
| 34. | «Заплесневелый хлеб» |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 35. | «Что на поверхности» |  |
| 36. | «Расти, вырастай! Условия роста и развития растений» |  |
| 37. | «Что мы знаем о себе? Организм человека» |  |
| 38. | «Что мы знаем о себе? Легкие» |  |
| 39. | «Осязательный центр человека» |  |
| 40. | «Что мы знаем о себе? Слушаем сердце» |  |
| 41. | «Острота слуха и ее изменение при разных ситуациях» |  |
| 42. | «Звезды светят постоянно» |  |
| 43. | «Что такое температура?» |  |
| 44. | «Из чего состоит все живое» |  |
| 45. | «Знакомство с магнитом» |  |
| 46. | «Магнитное поле Земли» |  |
| 47. | **Электромагнитная сила**  *«Самодельный компас», «Плавающая иголка», «Как увидеть магнитное поле?», «Сила магнита»* |  |
| 48. | **Опыты с элементами химии**  *«Цветной взрыв в молоке» «Лизун своими руками» «Пенный*  *фонтан», «Вулкан» у тебя дома!* |  |
| 49. | «Расти, вырастай! Условия роста и развития растений» |  |
| 50. | «Спеет, поспевает…» |  |
| 51. | «Парашют» |  |
| 52. | «Космические путешествия» |  |
| 53. | «Маленький шар в большом пространстве» |  |
| 54. | «Звездопад» |  |
| 55. | «Затмение солнца» |  |
| 56. | «Игры с числами. Знакомство с рычажными весами» |  |
| 57. | «Папье – маше» |  |
| 58. | «Статическое электричество» |  |
| 59. | «Что такое крахмал?» |  |
| 60. | «Как дышит яйцо?» |  |
| 61. | «Свет и тень: тень, появись!» |  |
| 62. | «Пропускная способность света» |  |
| 63. | «Свет, цвет и тепло |  |
| 64. | «Откуда появляется тепло?» |  |
| 65. | «Передача солнечного зайчика» |  |
| 66. | «Слышишь, эхо-о-о…» |  |
| 67. | «Роса – росинка» |  |
| 68. | Итоговое: «Напиши мне письмо…» |  |

**Формы оценки результатов**

### Мониторинг развития обучающихся осуществляется в двух формах.

Текущий контроль проводится на каждом занятии по результатам выполнения логического теста по ключевым вопросам темы или экспериментальной задачи.

Итоговый контроль проводится по окончании курса «Приключения Пробиркина» в форме КТД (коллективного творческого дела) – Фестиваль научных превращений.

В данном курсе оцениванию подлежит:

* + Знание ключевых понятий темы;
  + Умения применять данные понятия для выполнения химического эксперимента;
  + Умения грамотно, с соблюдением требований приготовить устное сообщение;
  + Умение наблюдать, объяснять наблюдаемые явления, правильно регистрировать полученную информацию и обрабатывать ее в виде отчета по итогам выполненной работы (практической работы, проекта, исследования);
  + Активное участие в работе. Наиболее целесообразной при проведении данного курса представляется система накапливания баллов. При этом разным характеристикам учебной работы и соответствующим достижениям в зависимости от их конкретного значения устанавливается разная

«цена» в баллах. Примерная шкала оценок

* Знание ключевых понятий (2 балла)
* Умение их использовать во время семинарского занятия, проведения эксперимента (3 балла)
* Умение грамотно, с соблюдением всех правил по технике безопасности, выполнить и оформить практическую работу (4 балла)
* Составление кроссворда, рассказа – задачи, химической сказки (3 балла)
* Устное выступление (3 балла) ● Устное выступление с демонстрационными опытами (4 балла)
* Защита мини – проекта или мини – исследования (3 балла)
* Успешная защита проекта, исследования (10 баллов)
* Активность на занятиях (всегда) (1 балл)
* Активное участие в проведении итоговых занятий (3 балла)
* Использование фото-материалов, компьютерных технологий для оформления своих работ (5 баллов) Таким образом, при накоплении 25 баллов обучающемуся присуждается звание и вручение сертификата

«Химик-исследователь», «Химик-наблюдатель», «Любознательный химик», более 25 – кубок

«Хрустальная Пробирка».