

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Ишеевский многопрофильный лицей им. Н.К. Джорджадзе**

Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 8
от «31» мая 2022г.

Утверждаю:
Директор МОУ Ишеевского
многопрофильного лицея
Р.Р. Зелимов

Приказ № 749-ОД
от «31» мая 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной направленности
«Наука вокруг нас»**

Уровень программы - базовый

Срок реализации программы – 1 год
Возраст обучающихся: **10-12 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Головин П.П.

р.п. Ишеевка, 2022 г.

Содержание

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»	3
1.1. Нормативно-правовое обеспечение	3
1.2. Пояснительная записка	3
1.3. Цель и задачи программы	6
1.4. Содержание программы	6
1.5. Планируемые результаты	10
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	13
2.1. Календарный учебный график	13
2.2. Условия реализации программы	17
2.3. Оценочные материалы	19
2.4. Список литературы	24

Раздел1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1.Нормативно- правовое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука вокруг нас» разработана в соответствии со следующими документами:

Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 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. № 196";
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Письмо Министерства образования и науки Ульяновской области от 21.04.2020 №2822 Методические рекомендации "О реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий".
- Устав МОУ «Ишеевский многопрофильный лицей им. Н.К.Джорджадзе»

1.2. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Наука вокруг нас» является модифицированной и разработана на основе авторской программы Е.А. Шутяевой «Наураша в стране Наурандии». Методическое руководство для педагогов / Е.А. Шутяева. – М.: «Ювента», 2015. – 76с.

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: стартовый

Актуальность программы направлена на:

1. формирование познавательных интересов и действий ребёнка в различных видах деятельности;
2. содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребёнка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
3. поддержку инициативы детей в различных видах деятельности.

ФГОС ДО поддерживает точку зрения на ребёнка, как на «человека играющего», поэтому многие методики будут переведены на новый, игровой уровень, в котором дидактический компонент соседствует с игровой

оболочкой. Ребенок получает бесценный опыт для дошкольника: ставить перед собой цель и достигать её, совершать при этом ошибки и находить правильное решение, взаимодействовать со сверстниками и взрослыми.

Отличительная особенность программы «Наука вокруг нас» предоставляет уникальную возможность самореализации и самоопределения школьников, развивает способности пространственного, логического мышления, а также осуществляет функцию пропедевтики к курсу физики. В занимательной игровой форме учащиеся исследуют физические объекты и свойства окружающего мира. Программа разработана в соответствии с требованиями внеурочной деятельности, обозначенной в федеральных государственных стандартах нового поколения и направлена на достижение личностных, меж предметных и предметных результатов.

Срок реализации программы: 2 месяца обучения. Объём часов - 72 часов,

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительностью 1 астрономический час (45 минут занятие).

Адресат программы.

Программа предназначена для проведения занятий с учащимися 7-10 лет.

Дети 7-10 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Наука вокруг нас». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Объем программы. Данная программа обучения рассчитана на учебных недель, необходимые для освоения программы.

Формы обучения и виды занятий.

Форма обучения: очная.

Программа рассчитана на очную форму обучения (с учетом Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации") и включает 72 занятия (теории и практики).

Способы работы:

Работа педагога с группой детей (возможность разбивать на подгруппы). Дети проводят эксперименты самостоятельно или парами. Часть заданий построена на сравнении показателей, полученных в ходе проведения эксперимента.

- Возможность работы в «свободном режиме»: педагог реализует собственную программу с помощью Цифровой Лаборатории;
- Возможность настройки индивидуальной последовательности заданий внутри игры;
- Возможность повторить эксперимент.

Формы работы:

1. Игры.
2. Беседы, работа с экспериментальным материалом.
3. Чтение художественной литературы, заучивание стихотворений.

Методы работы: Индивидуальный. Групповой. Наглядный.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Зачисление в объединение осуществляется на основании заявления от родителей (законных представителей) и заключения договора без предъявления требований к знаниям, умениям, навыкам.

1.3. Цель и задачи программы

Цель программы – Пробудить в ребенке интерес исследовать окружающий мир и стремление к новым знаниям.

Задачи программы:

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-

преобразующей деятельности;

- обучение приемам опытно-исследовательской деятельности, нахождение причинно-следственных связей, умение ставить задачи, планировать деятельность, оценивать и анализировать полученный результат;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение); развитие познавательных мотивов и исследовательского интереса, интереса к устройству окружающего мира
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений;
- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.

1.4. Содержание программы

Программа состоит из пяти разделов:

Введение. Инструктаж. (2 часа)

Знакомство с программой, оборудованием, главным героем Наурашей.

Правила техники безопасности и общие правила поведения в объединении.

Строение вещества. (4 часа)

Теория-2 ч.

Окружающий мир .Природа. Вещество. Материя.Различные природные явления и их изучение.. Экспериментирование с водой – как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток.

Практика-2ч.

Учимся делать выводы .Основы безопасного экспериментирования.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Жидкости, газы, твердые тела. (4 часа)

Теория-2 ч.

Отличие строения газообразных, жидких и твердых тел. Свойства газообразных, жидких и твёрдых .

Практика-2 ч.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Тепловые явления -4 часа

Теория -2 ч. Движение молекул и температура тел. Виды теплопередачи. Температура. Измерение температуры различными способами.

Практика-2ч. Методы измерения температуры, температура тела человека, измерение температуры в различных частях кабинета. Изучение изменений температуры предметов от различных воздействий (трение).

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Звук (4 часа)

Теория-2 ч. Знакомство с понятиями «звук», «громкость». Что такое звук. Что такое громкость. Почему одни звуки высокие, а другие низкие.

Практика -2 ч. Измерение звука (игра на ксилофоне, флейте, исследование звука свистка). Звук передаётся по воздуху. Игровые измерения (создание громкого и высокого звука).

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Световые явления (4 ч)

Теория-2ч. Источники света. Распространение света. Оптические приборы. Зеркала. Линзы. Изображения.

Практика -2 ч. Измерение света.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Электричество (36 часов)

Теория-6 часов.

Знакомство с понятием «электричество». Электризация. Опыты по электризации. Взаимодействие зарядов. Проводники, изоляторы,

полупроводники. Стрелочные измерительные приборы: амперметр, вольтметр. Знакомство с универсальным прибором мультиметром.

Практика-30 часов.

№	Название раздела	Всего часов	теория	практика	Форма контроля
1	Инструктаж по ТБ.	2	2	-	опрос
2	Строение вещества.	4	2	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
3	Жидкости, газы, твердые тела	4	2	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
4	Тепловые явления.	4	2	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
4	Звуковые явления.	4	2	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
5	Световые явления.	4	2	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
6	Электрические явления.	36	6	30	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
7	Магнитные и электромагнитные явления.	8	4	4	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа

8	Элементы электронной автоматики. Итоговое занятие	6	4	2	Опрос, наблюдение, проведение опытов, фронтальная беседа
	Итого часов:	72	24	48	

Опыт «Электрическое яблоко». Знакомство с батареей. Опыты с батареей, измерение напряжения в батарее. Первоначальные понятия об электрических цепях. Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки. Опыты с электромотором. Измерение напряжения использованной и новой батарейки. Солевая батарейка – устройство и принцип действия. Как снять напряжение. Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением. Основы безопасного экспериментирования с напряжением. Сборка и изучение электрических цепей.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Магнитные и электромагнитные явления (8 часов)

Теория-4ч.

Полюсы магнита. Виды магнитов. Плоский и кольцевой магнит. Опыты с магнитами. Беседа о магнитном поле Земли. Исследование немагнитных материалов. Опыты с магнитами, их особенности и свойства. Изучение явления остаточного магнетизма, опыты с отверткой. Как работает радио, телевидение, мобильная связь.

Практика-4 ч.

Измерение остаточного магнетизма. Опыты с металлическими предметами. Опыты с магнитами и металлическими предметами.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

Элементы электронной автоматики (8 часов)

Теория. Автоматика в нашей жизни. Различные электрические и световые приборы. Применение электрических приборов в жизни человека.

Формы контроля: самостоятельные и практические работы на занятиях

1.5. Планируемые результаты

Личностные:

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- широкая мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно - познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности исследовательской деятельности;
- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные:

Регулятивные:

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия; • осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок. Обучающийся получит возможность научиться:
- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

Познавательные:

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);

- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи. Обучающийся получит возможность научиться:
- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;

- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».

2.1. Календарный учебный график

№	Форма занятий	Количество часов	Дата проведения	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1-2	Дискуссия, беседа	2		Инструктаж ТБ. Выявление уровня первичной подготовки обучающихся	МОУ Ишеевский многопрофильный лицей им. Н.К.Джордждзе (3 здание) кабинет №203	Индивидуальное задание
3-4	Беседа, Практикум	1		Окружающий мир .Природа. Вещество. Материя.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
5-6	Беседа, Практикум	2		Различные природные явления и их изучение.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
7-8	Беседа, Практикум	2		Отличие строения газообразных,		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа

				жидких и твердых тел.	
9-10	Беседа, Практикум	2		Свойства газообразных, жидких и твердых .	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
11-12	Беседа, Практикум	2		Движение молекул и температура тел. Виды передачи тепла.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа дистанционная форма работы
13-14	Беседа, Практикум	2		Температура. Измерение температуры различными способами.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа дистанционная форма работы
15-16	Беседа, Практикум	2		Как возникает звук? Как распространяется звук?	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа дистанционная форма работы
17-18	Беседа, Практикум	2		От чего зависит громкость, высота, тембр звука? Характеристики звука.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
19-20	Беседа, Практикум	2		Источники света. Распространение света.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
21-22	Беседа, Практикум	2		Оптические приборы. Зеркала. Линзы. Изображения.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
23-24	Беседа, Практикум	2		Электризация. Опыты по электризации. Взаимодействие зарядов.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа

25-26	Беседа, Практикум	2		Проводники, изоляторы, полупроводни ки.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
27-28	Беседа, Практикум	2		Электрически й ток. Электриче ская цепь. Источники тока. Резисторы.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
29-30	Беседа, Практикум	2		Стрелочные измерительны е приборы: амперметр, вольтметр.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
31-32	Беседа, Практикум	2		Знакомство с универсальны м прибором мультиметром .		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
33-34	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически х цепей - 1.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
35-36	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически х цепей - 2.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
37-38	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически х цепей - 3.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
39-40	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически х цепей - 4.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
41-42	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически х цепей - 5.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
43-44	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрически		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа

				х цепей - 6.	
45-46	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 7.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
47-48	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 8.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
49-50	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 9.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
51-52	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 10.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
53-54	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 11.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
55-56	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 12.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
57-58	Беседа, Практикум	2		Сборка и изучение электрических цепей - 13.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
59-60	Беседа, Практикум	2		Что такое магнит и как он получается?	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
61-62	Беседа, Практикум	2		Изучение взаимодействия магнитов. Применение магнитов.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
63-64	Беседа, Практикум	2		Способы производства электроэнергии. Передача электроэнергии.	Наблюдение, практические задания (опыты), беседа

65-66	Беседа, Практикум	2		Как работает радио, телевидение, мобильная связь.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
67-68	Беседа, Практикум	2		Автоматика в нашей жизни.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
69-70	Беседа, Практикум	2		Автоматика в нашей жизни.		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа
71-72	Беседа, Практикум Итоговое занятие	2		Итоговое занятие		Наблюдение, практические задания (опыты), беседа

Расписание занятий: пятница-13.45-14.30, 14.45-15.30

2.2. Условия реализации программы:

1. Материально – технические:

1. Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии», конструктор «Знаток»
2. Компьютер с выходом в Интернет, программное обеспечение, экран, проектор, компакт-диски с учебным материалом.
3. Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц и наглядного материала.
4. Учебная мебель: столы, стулья, стенд для выставок работ.

2. Кадровое обеспечение. Педагог дополнительного образования

2.3 Формы контроля учащихся.

Формы проверки усвоения учебного материала учащимися, включают в себя следующие этапы контроля.

1. Начальный контроль

Проводится в начале учебного года, до начала прохождения разделов программы.

Цель: определить начальный уровень математической подготовки.

Форма: практическое задание

2. Текущий контроль

Проводится в течение всего периода обучения. Цель: определить уровень освоения программы.

Форма: практические задания

3. Промежуточный контроль

Проводится по окончании темы. Цель: определить достигнутый уровень общей подготовки, если нужно – коррекция обучающего процесса.

Форма: практические задания.

4. Итоговый контроль

Проводится в конце учебного года.

Цель: по итогам периода обучения увидеть, насколько успешно освоена программа учащимися.

Форма: практические задания

Формы подведения итогов реализации данной программы

Итогами реализации дополнительной образовательной программы являются:

мониторинг (начальный, промежуточный, итоговый);

тестирование на знание теоретического материала;

тестирование на умение выполнять практические задания по пройденному теоретическому материалу;

контроль соблюдения техники безопасности.

Основа обучения – вовлечение учащихся в активную учебную деятельность. При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый); по источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся.

В процессе реализации программы предлагается применять следующие формы обучения: лекции, практические и самостоятельные работы, творческие работы.

Познавательный материал программы будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе.

Теоретические занятия проходят в форме беседы с опорой на индивидуальные сообщения учащихся. Темы предстоящих занятий следует объявлять заранее, чтобы каждый ученик имел возможность выступить на занятиях. В процессе подготовки и проведения занятий у учащихся развиваются и улучшаются навыки самостоятельной работы с литературой, формируется речевая грамотность, четкость, достоверность и грамотность изложения материала, собранность и инициативность.

Практические занятия дают ребенку реальную возможность выбора своего пути, попробовать свои способности, как в индивидуальной, так и в работе по группам. Получение такой возможности означает его включение в занятия по интересам, создание условий для достижения успехов в соответствии с собственными способностями. Именно практические занятия увеличивают пространство, в котором дети могут развивать свою познавательную и творческую активность. Решение задач занимает в данной программе одно из важных мест. Для того чтобы научиться решать задачи надо не просто увеличить количество решенных задач, а необходимо научиться плавному подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, а ее решение - как объект конструирования и изобретения.

2.3. Оценочные материалы

Способы проверки результативности образовательного процесса:

- зачёт на знание теоретических вопросов;
- выполнение практических заданий.

Формы подведения итогов реализации программы. Основной формой подведения итогов реализации программы является выполнение учащимся практических заданий. Во время отчёта каждый обучающийся демонстрирует свои умения и навыки.

Обучающиеся, успешно освоившие программу участвуют в творческих конкурсах, выставках.

Приложение № 1

Задание 1. *Тема «Инструктаж. Техника безопасности»*

Тест:

При работе с оборудованием следует: ответить «Да» или «Нет»:

- 1) не приступать к выполнению опытов без разрешения педагога;
- 2) перед выполнением работы прослушать порядок ее проведения;
- 3) быть внимательным, осторожным при выполнении опытов;
- 4) бережно относиться ко всем приборам;
- 5) проводить замену оборудования с разрешения педагога;
- 6) не пробовать вещества на вкус, запах;
- 7) проводить опыты лишь с тем оборудованием, которые указаны педагогом;
- 8) не держите на рабочем месте посторонние предметы
- 9) закончив работу, приведите рабочее место в порядок

Критерии оценивания:

Оценка 5- высокий уровень- верно выполнены все задания

Оценка 4- средний уровень- верно выполнены 8 заданий

Оценка 3- низкий уровень- верно выполнены 6 заданий

Творческие задания. *Тема «Температура»*

Ребенку предлагается набор-практикум в соответствии с модулем «Температура» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии».

Знакомство с понятиями «температура», «градус». Методы измерения температуры, температура тела человека, измерение температуры в различных частях кабинета. Учимся делать выводы. Измерение температуры холодных и горячих предметов, температура комфорта. Экспериментирование с водой – как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток. Основы безопасного экспериментирования. Изучение изменений температуры предметов от различных воздействий (трение).

Критерии оценивания:

Оценка 5- высокий уровень-умение измерять температуру воздуха и воды, пользоваться датчиком цифровой лаборатории, определять температуру воздуха в комнате, за окном и температуру своего тела опытно-экспериментальным путём, умение сделать вывод по результатам проведения экспериментов.

Оценка 4- средний уровень-умение измерять температуру воздуха и воды, пользоваться датчиком цифровой лаборатории, определять температуру воздуха в комнате, за окном и температуру своего тела опытно-экспериментальным путём.

Оценка 3- низкий уровень-- умение измерять температуру воздуха и воды, определять температуру воздуха в комнате, за окном и температуру своего тела опытно-экспериментальным путём.

Творческие задания. *Тема «Свет»*

Ребенку предлагается набор-практикум в соответствии с модулем «Свет» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Знакомство с понятиями «свет», «оснащенность», «скорость света». Измерение силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате). Сравнение освещённости различных объектов. Опыты с отражателями. Объяснение, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов. Закрепление умений пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Критерии оценивания:

Оценка 5- высокий уровень-умение измерять силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате). Сравнить освещённости различных объектов. Опыты с отражателями. Объяснить, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов. Уметь пользоваться датчиком цифровой лаборатории. Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Уметь сформулировать основные понятия. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 4- средний уровень-умение измерять силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате). Сравнить освещённости различных объектов. Опыты с отражателями. Уметь пользоваться датчиком цифровой лаборатории. Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 3- низкий уровень- умение воспроизвести с помощью педагога измерения измерять силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате). Уметь пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Творческие задания. Тема «Электричество»

Ребенку предлагается набор-практикум в соответствии с модулем «Электричество» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Знакомство с понятием «электричество». Опыт «Электрическое яблоко». Знакомство с батареей. Опыты с батареей, измерение напряжения в батарее. Первоначальные понятия об электрических цепях. Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки, Опыты с электромотором. Измерение напряжения использованной и новой батареи. Солевая батарея – устройство и принцип действия. Создание солевой батареи Как снять напряжение. Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением.

Критерии оценивания:

умение получить электричество с помощью опыта «Электрическое яблоко». Объяснить принцип действия батареи. Умение измерять напряжения в батарее. Собирать простейшие электрические цепи, умение измерять напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки, Опыты с электромотором. Измерение напряжения использованной и новой батареи. Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Уметь сформулировать основные понятия. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 4- средний уровень-умение получить электричество с помощью опыта «Электрическое яблоко». Умение измерять напряжения в батарее. Собирать простейшие электрические цепи, умение измерять напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки, опыты с электромотором. Измерение напряжения использованной и новой батареи.. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 3- низкий уровень- умение воспроизвести с помощью педагога измерения напряжения в различных объектах. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Практические задания. Тема «Магнитное поле»

Ребенку предлагается набор-практикум в соответствии с модулем «Магнитное поле» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Ребенку предлагается выполнить практические упражнения. Познакомить с понятием «магнитное поле», «магнитные полюсы». Познакомить детей с полюсами магнита и с тем, что на разных полюсах одного магнита находится одинаковое количество магнитной силы. Познакомить детей с понятием «кольцевой и плоский магниты». Познакомить детей с понятием «магнитное поле Земли». Дать детям понятие о том, что Земля - это магнит. Объяснить детям, что Земля обладает силой притяжения. Познакомить с прибором «компас». Учить измерять поле различных магнитов..

Критерии оценивания:

Оценка 5- высокий уровень-Научиться выполнять опыты с плоским и кольцевым магнитом. Исследовать немагнитных материалов, их особенности и свойств. Измерять остаточный магнетизм. Воспроизводить опыты с металлическими предметами. Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Уметь сформулировать основные понятия. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 4- средний уровень-Научиться выполнять опыты с плоским и кольцевым магнитом. Исследовать немагнитных материалов, их особенности и свойств. Измерять остаточный магнетизм. Воспроизводить опыты с металлическими предметами. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 3- низкий уровень-умение воспроизвести с помощью педагога измерения. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории

Практические задания. Тема «Звук»

Ребенку предлагается набор-практикум в соответствии с модулем «Звук» цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии». Ребенку предлагается выполнить практические упражнения. Познакомить детей с понятиями «высокие и низкие, громкие и низкие звуки». Объяснить детям вред громких звуков, рассказать о плохом воздействии длительного шума на организм человека. Обогащать и уточнять представление детей об устройстве и функционировании человеческого организма. Познакомить детей с понятием

«ультразвук», «инфразвук». Объяснить детям почему в космосе нет звука. Показать и рассказать детям, как человек может менять голос, делая его высоким и низким, громкими тихим. Познакомить детей с эхом. Измерение звука (игра на ксилофоне, флейте, исследование звука свистка). Звук передаётся по воздуху. Игровые измерения (создание громкого и высокого звука).

Критерии оценивания:

Оценка 5- высокий уровень- Научиться измерять звук (игра на ксилофоне, флейте, исследование звука свистка). Объяснение явления как звук передаётся по воздуху. Игровые измерения (создание громкого и высокого звука). Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Уметь сформулировать основные понятия. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 4- средний уровень-Научиться измерять звук (игра на ксилофоне, флейте, исследование звука свистка). Объяснение явления, как звук передаётся по воздуху. Игровые измерения (создание громкого и высокого звука). Сделать вывод по результатам проведения экспериментов. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории.

Оценка 3- низкий уровень-умение воспроизвести с помощью педагога измерения. Умение пользоваться датчиком цифровой лаборатории

2.4. Список литературы:

1. ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт начального школьного образования
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл ДиСпецио. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Информационные материалы к комплексу « Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии»
4. Исследовательская и проектная деятельность младших школьников: рекомендации, проекты/ авт.-сост. В.Ф. Феоктисова. – Волгоград: Учитель, 2012
5. Покровский С.Ф.«Наблюдай и исследуй сам».
6. Проектные задачи в начальной школе: Пособие для учителя/Под ред. А.Б. Воронцова. – М.: Просвещение, 2011
7. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г

8. Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012. – С.14-16
9. Развитие исследовательских умений младших школьников/ Под ред. А.Б. Воронцова. – М.: Просвещение, 2011
10. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.

Список литературы для детей и родителей:

1. Энциклопедия для детей «Хочу всё знать», т. 8
2. Информационные материалы к комплексу « Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников «Наураша в стране Наурандии»
3. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
4. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.

Интернет ресурсы.

1. Физика для самых маленьких WWWmani-mani-net.com.
2. Физика для малышей и их родителей. [WWW solnet.ee/school/04html](http://WWWsolnet.ee/school/04html).
3. Физика для самых маленьких WWWyoube.com