

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Белоглинный»
Озинского района Саратовской области

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
МОУ «СОШ п. Белоглинный»
Протокол № 2 от 30.08.2022 года

«Утверждаю»
Директор МОУ «СОШ п. Белоглинный»
И.В. Абдрахманова
Приказ №153 от 01.09.2022 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР»**

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст обучающихся: 15- 17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор- составитель программы:
Султанов Булат Бахтыгалиевич,
педагог дополнительного образования

Консультант:
Еремина Марина Владимировна,
методист, руководитель МОЦ ДОД

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР» реализуемая в Центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» предназначена для организации досуга обучающихся во внеурочное время, создает условия для проведения практических работ по физике с использованием цифровых измерительных приборов. Дисциплина позволяет углубить полученные теоретические знания по химии, приобретенные в урочное время. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности. Предложенный спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами;
- в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Возраст учащихся от 15 -17 лет.

По группам:

1 группа: 15 лет

2 группа: 16-17 лет

Срок реализации – 1 год.

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Удивительный мир» МОУ «СОШ п. Белоглинный» Озинского района Саратовской области относится к ознакомительному уровню обучения и носит естественнонаучную направленность. Разработана в соответствии с действующим законодательством РФ.

Современный образовательный процесс невозможен без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Дети сами по себе уже являются исследователями, проявляющими живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Программа «Удивительный мир» помогает им освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям.

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, создать базис, который в дальнейшем будет постепенно надстраиваться. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей.

Направленность программы естественнонаучная: ее содержание расширяет и углубляет представления обучающихся о смысле различных физических и астрономических понятий, законов, теорий, о жизни и деятельности ученых, внесших вклад в становление и развитие физики и астрономии. Программа выводит обучающихся на новый, более высокий уровень обобщения, систематизации, понимания методов исследования процессов и явлений, происходящих в окружающем мире, предполагает выполнение работ, приближенных к исследовательской деятельности, в виртуальной физической лаборатории.

Актуальность программы заключается в том, что она охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними, учит обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира детей с окружающей средой. Таким

образом, дети устанавливают личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Новизна программы. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, химии, экологии. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом ребенка. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность обучающимися устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность обучающихся.

Отличительной особенностью программы является то, что она решает проблему разработки и внедрения инновационных технологий в практику естественнонаучного образования, в том числе информационных.

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 15 до 17 лет и ориентирована на ребят, желающих углубить знания по физике на основе практических работ. Сроки реализации программы 1 год.

Количество обучающихся в объединении от 12 человек.

Объем и срок освоения программы «Мир удивительной физики» стартового уровня рассчитана на один год обучения с общим количеством учебных часов – 72 часа (2 группы). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Формы и режим занятий по программе «Удивительный мир» стартового уровня рассчитано на 1 год обучения и проводится в очной форме.

Предусматривает индивидуальную и групповую форму деятельности. Каждая из форм, в свою очередь предполагает возможность коммуникации не только с педагогом, но и с другими участниками образовательных отношений, в ходе выполнения разного рода познавательной и исследовательской деятельности.

Цель программы: формирование у обучающихся поисково-познавательной деятельности, способной дать возможность детям через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

Задачи программы:

Обучающие:

- расширить представления детей об окружающем мире через знакомство элементарными знаниями по физике;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;

- формировать умение делать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к природе;
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и взрослыми;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания; способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.2. Планируемые результаты

По итогам реализации программы стартового уровня «Удивительный мир» ожидаются следующие результаты.

Предметные результаты

Обучающийся будет знать:

- обсуждать со своими сверстниками возникающие в процессе познавательной деятельности проблемы;
- получать необходимые знания, осмысливать их и использовать для решения конкретных познавательных или практических задач;
- работать с дополнительными источниками информации, необходимыми для решения поставленной познавательной задачи;
- вести наблюдения, ставить самостоятельные опыты, проводить исследования, используя разнообразные доступные Интернет-технологии для осмысления приобретаемых знаний, решения возникающих проблем;
- иметь возможность оценивать собственные познавательные усилия, достигнутые

успехи, корректировать свою деятельность.

- организовывать учебную деятельность: ставить цели, планировать, контролировать себя и давать оценку результатам своей деятельности, предвидеть возможные последствия результатов своих действий;

Метапредметные результаты:

- использование ИКТ ресурсов, обеспечивающие доступ к огромному массиву информационных источников, информация из которых может быть оптимально использована учащимися для получения новых знаний;
- работа с различными текстовыми носителями информации, наглядно-графическими ее представлениями, с моделями практических экспериментов.

Личностные:

Обучающиеся проявляют коммуникативные навыки стремятся к деятельности,направленной на изменение социальной среды и на изменение самого себя(саморазвитие).

У обучающегося будут **воспитаны:**

- настойчивость в достижении цели, терпение и упорство, умение доводить начатое дело до конца.

Итогом реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир удивительной физики» являются создание обучающимися готовой продукции по выполненным проектам, а также участие в выставках, фестивалях, конкурсах, отражающих творческий рост обучающихся и повышение уровня знаний, умений и навыков в физике.

1.3. Содержание программы

Учебный план программы

№	Наименование раздела, тема	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
Введение.4 часа					
1	Вводное занятие	1	1		Входной тест
2	Знакомство с кабинетом физика и изучение техники безопасности	1	1		опрос
3	Знакомство с цифровым оборудованием	2	1	1	Практическая работа
Раздел II.Юный исследователь.3 часа					
1	Понятие об исследовательской деятельности. Алгоритм	1	1		Опрос

	исследования				
2	Как составить отчет исследовательской деятельности	2	1	1	Зачёт
Раздел III. Весовые измерения (5 ч)					
1	Условия равновесия: качели. От качелей к весам	2	1	1	Практическая работа
2	Взвешивание на рычажных весах.	1		1	Опрос, практическая работа
3	Взвешивание на электронных весах. Градуирование шкалы пружинных весов.	2	1	1	Опрос, практическая работа
Раздел IV. Свет и тень (6 ч)					
1	Как возникает тень? Солнечные часы.	1		1	Опрос
1	Отражение света от зеркала	1			Опрос
3	Цвет светового луча. Разложение света	2	2		Опрос
3	Оптические игрушки	2	1	1	Практическая работа
Раздел V. Пространство и движение (16)					
1	Механическое движение	4	3	1	Опрос
2	Измерение времени и скорости	4	4		Опрос
3	Измерение величин электронными и аналоговыми датчиками	2	1	1	Опрос
4	Взаимодействие тел	2	1	1	Опрос
5	Законы движения	2	2		Опрос
6	Сравнение погрешностей измеряемых величин	2	1	1	Опрос
Раздел VI. Теплота (14 ч)					
1	Необходимость получения экспериментальных значений изучаемых величин.	4	4		Опрос
2	Точность и погрешность измерения температуры Аналоговые приборы измерения температуры	4	3	1	Практическая работа
3	Правила работы с электронным датчиком температуры	2	1	1	Цифровая лаборатория
4	Измерение	4	1	3	Практическая работа

	температуры плавления льда				
Раздел VII. Электричество (20ч)					
1	Проводники и непроводники электрического тока	4	2	2	Практическая работа
2	Электрические цепи и их части	4	4		Опрос
3	Сборка электрических цепей	6	2	4	Практическая работа
4	Действие тока	2	2		Опрос
5	Расчеты мощности электрического тока	2	2		Цифровая лаборатория
6	Практическое значение электричества	2	2		Опрос
Раздел VIII. Проектная деятельность (4 ч)					
1	Защита проектов	4		4	Практическая работа
	Итого	72	46	26	

1.4. Содержание учебного плана

I. Введение (4 ч)

Вводное занятие. Цели и назначение программы. Знакомство с учащимися и обсуждение плана работы кружка. Значимость физических знаний в повседневной жизни человека. Методы изучения окружающего мира. Основной метод исследования – физический эксперимент.

Знакомство с кабинетом физики и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете физики, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Основные навыки работы с лабораторным оборудованием, использование по назначению.

Практические работы: 1. Основные навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием.

II. Юный исследователь (3 часа) Понятие об исследовательской деятельности. Алгоритм исследования. Требования к защите проекта. Выбор темы исследования. Формулировка цели и задач исследования. Выдвижение гипотезы. Обзор информационных источников. Постановка эксперимента. Выводы и заключение. Оформление отчета. Публичное выступление и защита исследовательской работы (проекта).

Как составить отчет исследовательской деятельности. Структурные элементы отчета: титульный лист; содержание; введение (актуальность выбранной темы, аппарат исследования, первоначальная гипотеза, предполагаемые этапы и методы исследования, ожидаемый результат); основная часть (теория, эксперимент, результаты, обсуждения результатов); заключение (выводы, рекомендации); список литературы; приложения (таблицы, схемы, графики, рисунки, фотографии). Требования к оформлению отчета и публичному выступлению.

Практические работы: 1. Изучение отчета исследовательской деятельности на конкретных примерах.

III. Весовые измерения (4 ч)

Теория: Знакомство с условиями равновесия и принципами работы пружинных и рычажных весов.

Взвешивание грузов, карандашей и ручек, сравнение массы разновесов, определение веса в граммах, уравнивание весов.

IV. Свет и тень (12 ч)

Теория: Знакомство с источниками света. Представление о солнечном и лунном затмениях. Изучение отражения света. Знакомство с моделью солнечных часов.

Практика: Определение времени, используя модель часов. Эксперимент с изображением в зеркале. Получение изображений с помощью линзы. Эксперимент с отражением от светлых и темных поверхностей.

V. Пространство и движение (12 ч)

Теория: Знакомство с целями и задачами, планом работы. Решение организационных вопросов по методике работы в кабинете, лаборатории. Знакомство с правилами техники безопасности, охраны труда при организации видов деятельности. Знакомство с такими темами, как: относительность движения; тело отсчета; траектория движения; пройденный путь. Знакомство с единицами времени и историей создания часов. Знакомство с единицами скорости. Дать представление об относительной скорости, что такое инертность.

Практика: измерение пройденного пути от школы до дома. Изготовление часов. Измерение относительной скорости движения от школы до дома. Виды столкновений, причины изменения скорости тела. Изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества.

VI. Теплота (10 ч)

Теория: представление об учете и использовании теплового расширения. Узнать температуру плавления разных веществ. Изучение процесса испарения жидкостей.

Практика: изготовление термометра из бутылки. Изучение зависимости объема и давления газа от температуры. Изучение условий, увеличивающих скорость испарения.

VII. Электричество (12 ч)

Теория: Знакомство с понятиями: электризация, электрон, строение атома, два рода зарядов, их взаимодействие, электрическое поле, электричество в атмосфере, молния. Знакомство с источниками тока. Изучение устройства гальванического элемента, аккумулятора.

Практика: ответ на проблемный вопрос: как добыть немного электричества?

Исследование проводников и непроводников электрического тока.

Наблюдение действий электрического тока.

1.5. Формы аттестации планируемых результатов программы

Для оценки результативности учебных занятий, проводимых по дополнительной обще развивающей программе стартового уровня «Физический практикум» применяется:

Текущий контроль - осуществляется в конце каждого занятия в виде собеседования, а практические работы – рассказ.

Формы контроля универсальных учебных действий обучения: тестирование, собеседование, самостоятельная работа.

Промежуточный контроль – проводится в середине учебного года (декабрь). Формы контроля универсальных учебных действий первого полугодия учебного года: собеседование.

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май). Формы контроля универсальных учебных действий: тестирование.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе при проведении **текущего контроля** универсальных учебных действий являются:

- журнал посещаемости объединения по программе «Мир удивительной физики»;
- грамоты и дипломы обучающихся;
- отзывы родителей о работе творческого объединения.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов программы при проведении **промежуточной аттестации** являются:

- протоколы заседания аттестационной комиссии учреждения по проведению промежуточной аттестации обучающихся;

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов программы являются:

- знание агротехнических методов и приемов работы с растениями
- умение применять их на практике.

1.6. Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Введение. Предмет физика Правила техники безопасности.	Лаборатория физики	Письменный опрос
2.			15.00.-18.00.	фронтальная	1	История возникновения и развития физики. Роль отечественных ученых в становлении химической науки.	Лаборатория физики	Письменный опрос
3.			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение плотности твёрдого тела	Лаборатория физики	Письменный опрос
4.			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение плотности твёрдого тела	Лаборатория физики	Практическая работа
5			15.00.-18.00.	групповая	1	Определение ускорения при равноускоренном движении	Лаборатория физики	Письменный опрос
6			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение ускорения при равноускоренном движении	Лаборатория физики	Практическая работа
7			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Движение массы тела по наклонной плоскости. Зависимость от массы тела	Лаборатория физики	Письменный опрос
8			15.00.-18.00.	групповая	1	Движение массы тела по наклонной плоскости. Зависимость от массы тела	Лаборатория физики	Практическая работа
9			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение силы трения	Лаборатория физики	
10			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости силы от упругости от удлинения пружины	Лаборатория физики	Письменный опрос
11			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости силы от упругости от удлинения пружины	Лаборатория физики	Практическая работа
12			15.00.-18.00.	групповая	1	Определение КПД	Лаборатория	Письменный опрос

						наклонной плоскости	физики	
13			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение КПД наклонной плоскости	Лаборатория физики	Практическая работа
14			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование зависимости давления твёрдых тел от массы	Лаборатория физики	Письменный опрос
15			15.00.-18.00.	групповая	1	Исследование зависимости давления твёрдых тел от массы	Лаборатория физики	Практическая работа
16			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование силы Архимеда	Лаборатория физики	Письменный опрос
17			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование силы Архимеда	Лаборатория физики	
18			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы тяжести и упругости	Лаборатория физики	Письменный опрос
19			15.00.-18.00.	групповая	1	Сохранение механической энергии при движении тела под действием силы тяжести и упругости	Лаборатория физики	Практическая работа
20			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	Лаборатория физики	Письменный опрос
21			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити	Лаборатория физики	Практическая работа
22			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование отражения света с помощью плоского зеркала	Лаборатория физики	Письменный опрос
23			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение изображения предметов в тонкой линзе	Лаборатория физики	Письменный опрос
24			15.00.-18.00.	групповая	1	Изучение изображения предметов в тонкой линзе	Лаборатория физики	Практическая работа
25			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости давления газа от его объёма	Лаборатория физики	Практическая работа
26			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости	Лаборатория	Практическая работа

						давления газа от его объёма	физики	
27		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости давления газа от температуры	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Письменный опрос
28		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение зависимости давления газа от температуры	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
29		15.00.-18.00.	групповая	1	Изучение зависимости объёма газа от температуры	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
30		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение насыщенных паров	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
31		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение давления жидкости	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Письменный опрос
32		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение давления жидкости	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
33		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование зависимости давления от плотности жидкости	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
34		15.00.-18.00.	групповая	1	Исследование зависимости давления от плотности жидкости	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
35		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение температуры различными термометрами	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Письменный опрос
36		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение температуры различными термометрами	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
37		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
38		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
39		15.00-18.00	групповая	1	Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа
40		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение удельной теплоты плавления льда	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Решение задач
41		15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование остывания со временем температуры воды разной плотности	Лаборатория физики	Лаборатория физики	Практическая работа

42			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование остывания со временем температуры воды разной плотности	Лаборатория физики	Практическая работа
43			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование температуры кипения жидкостей	Лаборатория физики	Практическая работа
44			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование температуры кипения жидкостей	Лаборатория физики	Практическая работа
45			15.00.-18.00.	групповая	1	Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра	Лаборатория физики	Практическая работа
46			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Наблюдение броуновского движения в жидкости	Лаборатория физики	Практическая работа
47			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках	Лаборатория физики	Практическая работа
48			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках	Лаборатория физики	Практическая работа
49			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных ее участках	Лаборатория физики	Практическая работа
50			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных ее участках	Лаборатория физики	Практическая работа
51			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Измерение сопротивления проводника беспроводного мультидатчика по физике с б-ю встроенными датчиками	Лаборатория физики	Практическая работа
52			15.00.-18.00.	групповая	1	Измерение удельного сопротивления проводника	Лаборатория физики	Письменный опрос
53			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Измерение удельного сопротивления проводника	Лаборатория физики	Практическая работа
54			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Последовательное соединение проводников	Лаборатория физики	Практическая работа
55			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Последовательное соединение проводников	Лаборатория физики	Практическая работа
56			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Параллельное	Лаборатория	Практическая работа

						соединение проводников	физики	
57			15.00.-18.00.	групповая	1	Параллельное соединение проводников	Лаборатория физики	Практическая работа
58			15.00.-18.00.	групповая	1	Измерение мощности тока на участках цепи при последовательном и параллельном соединении	Лаборатория физики	Письменный опрос
59			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Измерение мощности тока на участках цепи при последовательном и параллельном соединении	Лаборатория физики	Практическая работа
60			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Лаборатория физики	Практическая работа
61			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Лаборатория физики	Практическая работа
62			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение электрических свойств проводников	Лаборатория физики	Практическая работа
63			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение электрических свойств проводников	Лаборатория физики	Практическая работа
64			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Изучение свойств постоянных магнитов	Лаборатория физики	Письменный опрос
65			15.00.-18.00.	групповая	1	Изучение свойств постоянных магнитов	Лаборатория физики	Практическая работа
66			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование магнитного поля катушки с током	Лаборатория физики	Практическая работа
67			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Исследование магнитного поля катушки с током	Лаборатория физики	Практическая работа
68			15.00.-18.00.	групповая	1	Проектная деятельность	Лаборатория физики	Практическая работа
69			15.00.-18.00.	групповая	1	Проектная деятельность	Лаборатория физики	Практическая работа
70			15.00.-18.00.	групповая	1	Реализация проекта	Лаборатория физики	Практическая работа
71			15.00.-18.00.	групповая	1	Создание продукции	Лаборатория	Практическая работа

							физики	
72			15.00.-18.00.	фронтальная	1	Презентация готовой продукции	Лаборатория физики	Презентация

РАЗДЕЛ II «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Методическое обеспечение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Мир удивительной физики» реализуемая в Центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», разработана с использованием существующих методов и приемов, и форм обучения. Программа следует основным тенденциям в развитии современной методики обучения.

Процесс обучения выстраивается на основе традиционных дидактических принципов (наглядности, научности, сознательности и активности и т.д.) и современных (деятельности, непрерывности, целостности, психологической комфортности, вариативности, творчества).

Методы и формы, используемые педагогом, отражают его организующую, обучающую, контролирующую функции и обеспечивают ребенку возможность ознакомления, тренировки и применения учебного материала.

Практическая часть занимает большую часть учебного времени и является центральной частью данной программы.

Образовательный процесс предполагает применение интерактивных методов обучения и различных педагогических технологий, например, проектной.

При реализации программы используются следующие **методы обучения:**

- словесный (беседа, рассказ, обсуждение, игра);
- наглядный (демонстрация схем);
- репродуктивный (воспроизводящий);
- проблемно-поисковый (индивидуальный или коллективный способ решения проблемы, поставленной перед обучающимися);
- творческий.

При реализации программы используются следующие **методы воспитания:**

- упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);
- мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);
- стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами образовательного процесса являются беседы, практические занятия, экскурсии и игры. На всех этапах освоения программы используется индивидуальная, парная и коллективная формы организации процесса обучения.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются педагогические технологии развивающего, компетентностно- ориентированного, индивидуального, группового обучения, коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающих. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого обучающегося, уровень стартовых образовательных компетенций.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется в Центре образования естественнонаучной направленностей «Точка роста» в МОУ «СОШ п. Белоглинный», где имеется современное оборудование и мебель для обучающихся и детей.

Для проведения занятий необходим учебный кабинет, оснащенный системами водоснабжения, вентиляции.

Мебель кабинета:

Стол педагога - 1 шт.

Стол демонстрационный - 1 шт.

Стол для обучающихся – 8 шт.

Стулья для обучающихся – 16 шт.

Шкафы лабораторные - 1 шт.

Оборудование:

Компьютер - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Приборы

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)

Беспроводной мультимедиа

Перечень информационно- методических и дидактических материалов

Дидактические средства

- Коллекция «Металлы и неметаллы»;

- Видеоматериалы физических опытов;

- Карточки-задания по темам программы;

- Компьютерные презентации по темам программы

Методические разработки:

- методические рекомендации для педагогов дополнительного образования «Развитие творческих способностей обучающихся»;

- методические рекомендации для педагогов дополнительного образования;
- экскурсия по родному селу.

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеразвивающую программу стартового уровня «Мир удивительной физики» реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование, Султанов Булат Бахтыгалиевич

2.3. Оценочные материалы

При оценивании учебных достижений, обучающихся по дополнительной общеобразовательной обще развивающей программе стартового уровня «Мир удивительной физики» используются следующие критерии:

- практические навыки;
- проявление самостоятельности;

Оценочные материалы программы разработаны с учетом требований к стартовому уровню освоения учебного материала и предусматривают отслеживание уровня начальных навыков овладения

- контрольное тестирование (контроль усвоения теоретических знаний);
- выполнение проектов (контроль усвоения практических умений);
- презентация проектов;
- участие в конкурсах.

Результативность обучения по программе отслеживается результатами обучения по индивидуальному маршруту обучающихся. (Приложение 1). Итоги результатов обучения показывают не только знания обучающихся, но и качество работы педагога. Результаты вносятся в таблицу «Уровень подготовки обучающихся» (Приложение 2), а затем в таблицу «Уровень подготовки обучающихся» сводный протокол (Приложение 3- по необходимости)

Список литературы

Нормативно-правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10);
3. Приказ министерства просвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями);
4. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242);
5. Приказ министерства образования Саратовской области от 21.05.2019 г. № 1077 «Об утверждении Правил персонифицированного дополнительного образования в Саратовской области» (с изменениями и дополнениями);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28 г. Москва «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Устав МОУ «СОШ п. Белоглинный»

Литература для педагога и обучающегося

Литература для детей:

1. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу/Барбара Вернзинг; Пер.с нем.– М.: Альпина Паблишер, 2017.–48с.:
2. Играем в науку. Открываем для себя мир/Джилл Франкель Хаузер; Пер.с англ.– М.: Альпина Паблишер, 2017.–48с

Литература для педагога:

1. Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович; [науч. Ред. А. Савченко и др.] –М.:Манн,ИвановиФербер,2015.–288с.
2. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В.Комиссарова. – Москва:

Интернет-ресурсы:

1. Занимательные научные опыты для детей
http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml
2. Познавательные опыты для детей
http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml

1. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>.
3. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [http:// fcior.edu.ru/](http://fcior.edu.ru/)

Приложение 1

Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося

Фамилия, имя ребенка _____

Возраст _____

Группа «_____»

Ф.И.О. Султанов Б.Б.

Учебный год 2022 - 2023

Год обучения	Раздел программы	Задачи	Результаты обучения
1 полугодие			
2 полугодие			

Дата

Подпись

Уровень подготовки обучающихся

Направленность – естественнонаучная
 Название группы – Мир удивительной
физики
 Ф.И.О. педагога - Султанов Б.Б.
 год обучения – 2022 - 2023

№	Ф.И.О. обучающегося	Уровень усвоения программного материала					
		Теория			Практика		
		высокий	достаточный	низкий	высокий	достаточный	низкий
1.							
2.							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Дата
 Подпись

Уровень подготовки обучающихся

Фамилия, имя ребенка _____

Возраст _____

Группа « _____ »

Ф.И.О. педагога Султанов Б.Б.

Учебный год 2022 - 2023

Протокол итогового контроля

№ группы	Год обучения	Кол-во обуч-ся	Дата	Уровень усвоения программного материала					
				теория			практика		
				высокий	достаточный	низкий	высокий	достаточный	низкий
1 группа									
2 группа									
ИТОГО									

Дата