


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Никитинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО  
педагогическим советом МКОУ НСОШ  
Протокол № 4 от 17.05.2023

УТВЕРЖДЕНО  
Директор   
\_\_\_\_\_ Белоруссов И.В.  
Приказ № 30/1 от 17.05.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Физика везде!»**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержательная часть Программы соответствует основным положениям:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Устав МКОУ НСОШ

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т.к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности.

**Цель:** Создание условий для личностного развития, познавательных и творческих способностей обучающихся путем пробного погружения в предметную область науки «физика»

**Цель ознакомительного уровня:** создание активной мотивирующей среды для формирования познавательного интереса обучающегося.

**Цель базового уровня:** расширение спектра знаний по дисциплинам естественнонаучного цикла для развития личностных компетенций обучающегося.

**Цель углубленного уровня:** формирование устойчивой мотивации к дальнейшей самореализации в рамках выбранного вида деятельности.

Уровневое описание **задач** присутствует в матрице разноуровневой образовательной программы

### **Задачи**

#### **Образовательные (предметные):**

- формирование у обучающихся представления о системе физических взаимосвязей в природе на примере наблюдения, физических опытов;
- создание теоретической платформы, для углубленного изучения физики
- ознакомление с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов;
- развить у обучающихся компетенций по выполнению физических экспериментов и анализу полученных результатов.

#### **Личностные:**

создать условия для формирования уважительных отношений в коллективе группы, толерантного отношения к индивидуальным особенностям членов группы;

- формирование ответственного отношения к выполняемой работе;
- развитие качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения;
- развитие творческого подхода к исследовательской деятельности;
- формирование активной, общественной жизненной позиции.

#### **Метапредметные**

- формирование самостоятельности и ответственности за результаты

собственной деятельности;

- любознательности и увлеченности;
- навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу.
- способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи,

памяти;

- заинтересованности в результатах проводимого исследования

Программа рассчитана на обучающихся 9-11 лет. Состав групп разновозрастной. Участники программы являются представителями разных полов, имеют разный уровень культурного, социального и интеллектуального развития, также различаются их интересы и личностные характеристики. Это обуславливает индивидуальный и личностно-ориентированный подход в работе.

Группы формируются из обучающихся, имеющих устойчивый интерес к физике.

Уровень, объем и сроки реализации программы. Дополнительная общеобразовательная программа является разноуровневой. Сроки реализации программы – 3 года, объем – 102 часа. Запланированное количество часов для реализации программы и режим занятий:

1 год обучения – 34 часа (1 занятие 1 раза в неделю по 1 академическому часу)

2 год обучения – 34 часа (1 занятие 1 раза в неделю по 1 академическому часу)

3 год обучения – 34 часа (1 занятие 1 раза в неделю по 1 академическому часу)

Продолжительность академического часа 40 минут.

Форма занятия: очная.

Особенности организации образовательного процесса: Идея разноуровневого обучения заключается в предоставлении шанса каждому ребенку организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности и способности. Программа предусматривает три уровня освоения: ознакомительный (стартовый), базовый, углубленный.

1. Ознакомительный (стартовый) уровень предполагает: обеспечение обучающихся общедоступными формами организации учебного материала, развитие познавательного интереса, формирование представления о системе физических взаимосвязей в природе на примере наблюдений, получение начальных знаний о природных явлениях и физических законах, формирование интереса к физическому эксперименту.

2. Базовый уровень представляет развитие устойчивой мотивации к избранному направлению развития, к самопознанию и саморазвитию, знакомство с общими правилами проведения физического эксперимента и техникой безопасности при проведении лабораторных работ.

3. Углубленный уровень предполагает развитие устойчивого интереса к физике как науке, формирование навыков решения нестандартных задач, освоение практических приемов научно-исследовательской деятельности, развитие навыков публичного выступления.

## Уровень А (стартовый)

Наименование модуля	Кол-во часов	Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Модуль 1 введение в предмет инструктаж по ТБ	2	Планы работы объединения. Правила поведения в кабинете. Практика: Проведение показательных опытов.	
Модуль 2 Состояние вещества	5	Теория: Изучение свойств жидкости. Замерзание воды уникальное свойство. Вода растворитель. Очистка воды фильтрованием. Воздух. Свойства воздуха. Что происходит с воздухом при его нагревании. Свойства твердых тел. Практика: Изготовление фильтра для воды. Нагревание воздуха. Изменение объемов тела. Охлаждение воды. Растворение веществ в воде.	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по молекулярной физике
Модуль 3 Теплота основа жизни	3	Теория: Что холоднее? Изоляция тепла. Шуба греет!? Термос.	цифровая лаборатория Releon датчик температуры
Модуль 4 Свойства жидкости	4	Теория: Как зависит объем вытесненной воды от формы тела. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Практика: Почему одни тела тонут, а другие нет? Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.	датчик температуры, пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты
Модуль 5 Давление воздуха	3	Теория: Атмосфера. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Практика: Измерение атмосферного давления барометром. Влияние атмосферного давления на живые организмы	цифровая лаборатория Releon датчик абсолютного давления
Модуль 6 Звук вокруг нас	4	Теория: Источники звуков. Причина возникновения звуков. День непослушания. Звуки природы. Практика: Создание «бутылочного органа». Игра	компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для

		урок. Высокий и низкий тембр.	демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонаторном ящике
Модуль 7 Магнетизм	5	Теория: Компас. Принцип работы. Магнит. Магнитная руда. Магнитное поле Земли Практика: Создание компаса. Урок игра. Создание магнита.	датчик магнитного поля цифровая лаборатория Releon
Модуль 8 Электростатика	4	Теория: Электричество на расческах. Электричество в игрушках Практика: Осторожно статическое электричество.	цифровая лаборатория Releon датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
Модуль 9 Свет	3	Теория: Солнечные зайчики. Цвета компакт диска. Радуга в природе. Практика: Создание мыльного спектра	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике
Итоговое занятие			

### Уровень Б (базовый)

		Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Модуль 1 правила ТБ	1	Теория: Повторение правил техники безопасности	
Модуль 2 Измерительные приборы	3	Теория: Знакомство с оборудованием. Теория измерений физических величин. Цена деления, пределы измерения, погрешности. Единицы измерения в системе СИ Практика: Измерение объема, длины, температуры и массы. Измерение массы малых тел. Измерение собственного роста в различных условиях. Лабораторная работа	

Модуль 3 Механическое движение	8	Теория: Как мы двигаемся. Движение вокруг нас. Движение в природе. Виды механического движения. Физические величины, характеризующие движения. Равномерное и не равномерное движение. Практика: Измерение пути и времени. Расчет скорости движения. Перевод единиц физических величин. Решение задач. Викторина кто быстрее.	Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике
Модуль 4 Рычаги и колебания в природе	8	Теория: Что такое рычаги. Сколько рычагов у человека. Рассматриваются понятия момента силы, плеча сил, рычаг. Периодические процессы, понятие периода, амплитуды и частоты. Маятники и их виды. Практика: Проверка правила рычага, измерение массы тела с помощью рычага. Поиск периода колебание математического маятника. Лабораторная работа.	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка
Модуль 5 Силы в природе	8	Теория: Динамика. Силы тяжести, сила трения, сила упругости. Рассматривается сила Архимеда. Почему корабль не тонет?. Грузоподъемность кораблей. Ватерлиния. Определяется понятие плотность и объема вытесненной воды. Векторное изображение силы. Трение. Импульс. Сила тяжести на других планетах. Это замечательное терние. Польза или вред. Практика: Творческий проект «Мир без трения». Архимед и его сила – лабораторная работа. Защита лабораторной работы. Решение задач по	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр

		темам: определение силы тяжести, сила трения, Архимедовой силы. Урок – состязание.	
Модуль 6 Давление в природе	5	Теория: Рассматривается плотность и давление воздуха. От чего зависит давление. Сопротивление воздуха. Давление и силы. Атмосфера земли. Атмосферное давление и медицина. Атмосферное давление и погода. Практика: Изготовление барометра. Вычисления давления. Решение задач средней сложности. Деловая игра «Познай себя».	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
итоговое занятие	1		

## Уровень С (продвинутый)

Модуль 1		Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Модуль 1 Физика вокруг нас	3	<p>Теория: Обзорное знакомство с разделами программы. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности и правилами поведения в физической лаборатории. Знакомство с литературой и другими источниками получения информации по дисциплине.</p> <p>Практика: Наблюдение физических явлений природы в окружающем мире. Демонстрация механических, тепловых, электромагнитных и световых явлений природы. Коллективное обсуждение, дискуссия о научных понятиях в физике.</p>	
Модуль 2 Взаимодействие тел	5	<p>Теория: Использование в технике принципов движения живых существ. Плотность. Вес. Невесомость. Мы космонавты. Почему звезды не падают? Явление тяготения. Сила трения. Польза и вред. Сила упругости.</p> <p>Практика: Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека». Практическая работа «Определение плотности природных материалов». Практическая работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации». Практическая работа «Сравнение силы сухого и жидкого трения»</p>	
Модуль 3 Давление твердых тел жидкостей и газов	7	<p>Теория: Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин. Сообщающиеся сосуды.</p> <p>Практика: Практическая работа «Расчет давления своего тела, стоя на месте и при ходьбе». Практическая работа «Зависимость давления жидкости от глубины</p>	



		водоемы». Изготовление модели фонтана.	
Модуль 4 Механическая работа и энергия	7	Теория: Механическая работа как скалярное произведение силы и перемещения. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса. Абсолютно неупругий удар. Упругий удар. Работа упругой и гравитационной силы. Потенциальная энергия упругих и гравитационных взаимодействий. Вращательное движение. Закон сохранения момента импульса. Законы сохранения и симметрия пространства — времени. Практика: Открытое мероприятие: «Что? Где? Когда?» Решение конкурсных задач.	
Модуль 5 Астрофизика	7	Теория: Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Созвездия в с. Хойтобэе. Планеты Солнечной системы. Программа Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады». Практика: Творческая работа «Я и мое созвездие». Программа Stellarium. Созвездия с. Хойтобэе в реальном времени. Практическая работа: Созвездия звездного неба (работа по карте). Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).	
Модуль 6 Проект по физике	4	Выполнение и защита проекта	