

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЕНИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА»**

Рассмотрено и принято
на заседании педагогического совета
Протокол №1 от « 31 » августа 2023 г



Утверждаю
Приказ №59-Од от « 31 » августа 2023г
Директор МБОУ «Ленинская ОШ»
Н.Л.Минченкова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования по физике
«Удивительная физика»
(в рамках федерального проекта «Точка роста»,
5-6 классы.**

Учитель: Гавронова Ольга Ивановна,
Учитель высшей категории

д. Городище
2023 год

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования «Удивительная физика»» (в рамках федерального проекта «Точка роста» для 5-6 классов) составлена на основе программ:

- 1.Примерной основной образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015№ 1/15);
- 2.Программы для общеобразовательных учреждений «Физика с пятого класса. 5-6 классы», автор Г.Н. Степанова. – М.: Дрофа, 2010.

В МБОУ «Ленинская ОШ» данная программа дополнительного образования будет реализовываться через часть, формируемую участниками образовательных отношений. На преподавание курса отводится 68 часов (2 часов в неделю), 1 час очно и 1 час – дистанционно. Курс рассчитан на учащихся 5-6 классов, учитывает возрастные особенности школьников.

Используются разнообразные приемы работы, стремление ребят к игре, интерес к истории, легендам, сказкам. Особое внимание уделяется эксперименту. В процессе занятий учащиеся должны выполнить лабораторные работы, простые опыты, изготовить ряд самодельных приборов.

К концу изучения курса учащиеся должны иметь первые представления о физических явлениях, быть знакомы с основами молекулярно-кинетической теории строения вещества, знать устройство атома, уметь обращаться с простейшим физическим оборудованием, производить простейшие измерения, снимать показания со шкалы прибора.

Программа курса направлена на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоятельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов.

Цель:

- Познакомить учащихся 5 –6 классов с широким кругом явлений физики, с которыми учащиеся непосредственно сталкиваются в повседневной жизни.
- Расширить представления учащихся об окружающем мире, удовлетворить интерес к устройству окружающих их предметов, механизмов, машин и приборов, способствовать развитию творческих способностей.

Задачи:

- Способствовать развитию интереса к изучению физики.
- Развить интерес и способность к самоорганизации, готовность к сотрудничеству, активность и самостоятельность, умение вести диалог.
- Создать условия для развития творческого потенциала каждого ученика.

Планируемые результаты освоения программы дополнительного образования «Увлекательная физика» в 5-6 классах.

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- 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;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- 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;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- 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;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- 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;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;

- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Содержание программы.

Примерное планирование учебного материала

№	ТЕМА	Кол-во часов
1	Введение	6
2	Тела и вещества	14
3	Взаимодействие тел	8
4	Световые явления	24
5	Звуковые явления.	16
	ИТОГО	68 часов

Содержание программы.

Введение(6ч)

Что изучает физика?

Основной материал. Природа живая и неживая. Понятие о явлениях природы. Человек – часть природы, зависит от нее, преобразует ее. Необходимость изучения природы. Многообразие явлений природы. Физические явления: механические, тепловые, электромагнитные, световые. Тела и вещества.

Выполнение упражнений. **1.** Учитель читает отрывки из стихотворений о природе, демонстрирует репродукции картин и предлагает учащимся назвать физические явления, описанные в них. **2.** Из предложенного учителем текста учащиеся должны выделить названия веществ, физических тел и физических явлений.

Демонстрации. Демонстрации различных физических явлений.

Методы исследования природы.

Основной материал. Научный подход к изучению природы. Наблюдения, опыт, теория. Лабораторное оборудование. Правила пользования и правила безопасности. Простейшие измерительные приборы и инструменты: линейка, измерительный цилиндр, динамометр. Шкала прибора: цена деления, предел измерения. Алгоритм нахождения цены деления и предела измерения.

Лабораторные работы. Измерения объема жидкости», «Измерение вместимости стакана», Измерение объема твердого тела».

Тема 2. Тела и вещества (14 ч)

Состояние вещества.

Основной материал. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Сохранение формы и объема твердыми телами, сохранение объема и несохранение формы жидкостями, несохранение формы и объема газами.

Лабораторная работа «Наблюдение различных состояний вещества»

Демонстрации. Различные твердые тела. Переливание подкрашенной жидкости из мензурки в сосуды разной формы. Перевязав нитью резиновый шар, наполняют одну его часть воздухом, а затем развязывают нить. Испарение воды и ее конденсация. Плавление стеарина и его отвердевание.

Масса. Измерение массы.

Основной материал. Масса. Первые представления о массе как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Из истории измерения массы. Меры и эталон массы. Рычажные весы, правила работы с ними.

Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»

Взаимодействие тел (8ч)

К чему приводит действие одного тела на другое?

Основной материал. Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Силы различной природы: Сила тяжести, сила упругости, электрическая и магнитная силы, сила трения, сила давления. Зависимость результата действия силы от ее значения, направления, точки приложения. Действие и противодействие.

Демонстрации. Опыт с тележками. Пластилиновый шарик, упав на поверхность стола, изменяет свою форму. Груз на пружине. Демонстрация сил различной природы.

Деформация. Сила упругости.

Основной материал. Различные виды деформаций: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение. Проявление деформации в природе, в быту, учет и использование в технике. Возникновение силы упругости при деформации тел. Направление силы упругости. Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Демонстрации. Прибор для демонстрации различных видов деформации.

Измерение силы. Трение.

Основной материал. Повторение: шкала прибора, определение цены деления, предела измерения. Устройство динамометра. Сила трения; ее проявление в природе, в быту, условия ее возникновения; причины возникновения трения. Трение скольжения и трение качения – их сравнение. Учет и использование трения в технике.

Демонстрации. Динамометры различного типа.

Лабораторные работы «Измерение силы с помощью динамометра», «Измерение силы трения».

Световые явления. (24ч)

Взаимодействие света с веществом. Почему мы видим? Как распространяется свет? Практическая работа №8: «Изготовление камеры - обскуры».

Образование тени и полутени.

Путешествие в страну Зазеркалье. Практическая работа №9: «Изучение отражения света от плоского зеркала».

Разные профессии плоских зеркал. Практическая работа №10: «Изготовление калейдоскопа».

Путешествие и приключения солнечного луча в воде и стекле. Практическая работа №11: «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света на стеклянную пластинку».

Линза. Какие бывают изображения в линзах?

Практическая работа №12: «Получение изображений при помощи собирающей линзы».

Глаз – живой оптический прибор. Практическая работа №13: «Изучение особенностей своего зрения».

Оптические приборы.

Приключения солнечного луча в стеклянной призме. Дисперсия. Цвета тел. Радуга, гало. Почему небо голубое?

Бывает ли невидимый свет? Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

Звуковые явления(16ч).

Основной материал. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Источники звука. Колебания – необходимые условия возникновения звука. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Эхо. Использование явления отражения звука в технике. Голос и слух, гортань и ухо.

Демонстрации. Разнообразные источники звука и колеблющиеся детали. порождающие звук: камертон, и музыкальные инструменты , громкоговорители.

Фронтальная проверка знаний учащихся(КВН).

Календарно- тематическое планирование занятий кружка

«Удивительная физика» на 2023-24 учебный год

Но ме р ур ок а	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата урока по плану	Дата урока по факту
1.	Мир, в котором мы живем. Мы – наблюдатели. <u>Практическая работа №1:</u> <u>«Наблюдение и описание явления природы».</u>	2		
2.	Методы изучения природы. <u>Практическая работа №2:</u> <u>«Проведение простейшего эксперимента».</u>	2		
3.	Зачем человеку голова? Органы чувств человека как датчики внешних воздействий.	2		
4.	Тела и вещества.	2		
5.	Когда глаза и уши нас обманывают? Необходимость измерений. Время. Как измеряли время в древности.	2		
6.	Приборы для измерения времени.	2		
7.	<u>Практическая работа №3:</u> <u>«Измерение линейных размеров тел».</u>	2		
8.	Площадь. <u>Практическая работа №4:</u> <u>«Измерение площади поверхности тела».</u>	2		
9.	Объем. <u>Практическая работа №5:</u> <u>«Измерение объема тел при помощи мензурки».</u>	2		
10.	Масса. <u>Практическая работа №6:</u> <u>«Измерение массы тел при помощи рычажных весов».</u>	2		

11.	Взаимодействие тел.	2		
12.	Инерция. Суд над инерцией.	2		
13.	Сила тяжести, сила трения, сила упругости.	2		
14.	Вес тела. <u>Практическая работа №7: «Измерение веса тел при помощи динамометра».</u>	2		
15.	Взаимодействие света с веществом. Почему мы видим?	2		
16.	Как распространяется свет? <u>Практическая работа №8: «Изготовление камеры - обскуры».</u>	2		
17.	Образование тени и полутени.	2		
18.	Путешествие в страну Зазеркалье. <u>Практическая работа №9: «Изучение отражения света от плоского зеркала».</u>	2		
19.	Разные профессии плоских зеркал. <u>Практическая работа №10: «Изготовление калейдоскопа».</u>	2		
20.	Путешествие и приключения солнечного луча в воде и стекле. <u>Практическая работа №11: «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света на стеклянную пластинку».</u>	2		
21.	Линза. Какие бывают изображения в линзах?	2		
22.	<u>Практическая работа №12: «Получение изображений при помощи собирающей линзы».</u>	2		
23.	Глаз – живой оптический прибор. <u>Практическая работа №13: «Изучение особенностей своего зрения».</u>	2		
24.	Оптические приборы.	2		
25.	Приключения солнечного луча в стеклянной призме. Дисперсия. Цвета тел. Радуга, гало. Почему небо голубое?	2		
26.	Бывает ли невидимый свет? Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	2		
27.	Звук как источник информации и средство общения.	2		

28.	Источники звука. Практическая работа №14: <u>«Изготовление источника звука».</u>	2		
29.	Распространение звука в различных средах.	2		
30.	Отражение звука. Эхо. Огибание звуком преград (дифракция).	2		
31.	Шум и его влияние на живой организм.	2		
32.	Источники шума.	2		
33.	Шум и его влияние на живой организм. Источники шума.	2		
34.	КВН.	2		

Итого: 68 часов.