

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 Р.П. КУЗОВАТОВО
КУЗОВАТОВСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СШ №1 р.п.Кузоватово
_____ Мартьянова О.Н.
Приказ № 122 от 30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ»

(9 класс)

Р.п. Кузоватово 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах» разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, федеральных образовательных программ основного общего образования. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования в урочной и внеурочной деятельности.

Нормативную правовую основу рабочей программы курса внеурочной деятельности «Физика в задачах» составляют следующие документы:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»
3. Приказ Минпросвещения России от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
4. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
5. Устав МБОУ СШ № 1 р.п. Кузоватово
6. Рабочая программа воспитания МБОУ СШ № 1 р.п. Кузоватово на 2023-2025 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- объективизация самооценки учащихся, проявляющаяся в выборе ими примерного профиля дальнейшего обучения;
- успешная самореализация учащихся

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Предметные результаты

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты,

удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основы кинематики (8 часов).

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота.

Основы динамики (6 часов). Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики. Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Численные методы решения задач механики. Сила трения. Сила Архимеда.

Законы сохранения в механике (5 часов). Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.

Механические колебания и волны. Электромагнитные явления (3 часа). Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза. Превращения энергии при колебательном движении. Потенциальная энергия деформированной пружины. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления.

Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (4 часа). Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Расчет количества теплоты в разных тепловых процессах. Закон сохранения энергии (тепловой баланс). КПД тепловых двигателей.

Работа. Мощность. КПД. 3 часа). Работа в физике. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. КПД механизмов. Энергия. Закон сохранения энергии.

Электрические явления (3 часа). Электрический заряд. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Виды соединения проводников. Закон Ома для участка цепи. Работа тока. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

Световые явления (2 час). Законы распространения света. Оптические приборы.

Формы организации деятельности:

- исследовательская работа: опыты, эксперименты, проекты
- игра, беседа, викторины
- встреча с интересными людьми, экскурсия

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Формы организации деятельности
1	Механическое движение. Путь и перемещение.	1	Беседа, опыт
2	Решение расчетных задач на равномерное движение.	1	Беседа, практика
3	Равноускоренное движение. Ускорение.	1	Эксперимент
4	Решение расчетных задач на равноускоренное движение.	1	Беседа, практика
5	Графики скоростей.	1	Игра
6	Решение графических задач.	1	Викторина
7	Свободное падение.	1	Эксперимент
8	Решение задач с множественным выбором.	1	Практика
9	Виды сил.	1	Беседа
10	Закон всемирного тяготения.	1	Викторина
11	Законы Ньютона.	1	Проект
12	Решение задач на законы Ньютона	1	Практика
13	Закон Архимеда.	1	Практика
14	Решение задач на закон Архимеда	1	Практика
15	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	Игра
16	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	Практика
17	Энергия. Закон сохранения энергии.	1	Опыт, эксперимент
18	Решение задач на закон сохранения энергии.	1	Практика
19	Решение качественных, количественных и графических задач на законы сохранения.	1	Игра
20	Механические колебания.	1	Встреча с интересными людьми
21	Решение задач на механические колебания и волны.	1	Практика

22	Электромагнитные явления.	1	Проект
23	Внутренняя энергия и способы ее изменения. Решение качественных задач.	1	Игра
24	Агрегатные состояния вещества.	1	Эксперимент
25	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1	Практика
26	Решение задач на фазовые переходы.	1	Практика
27	Работа. Мощность. КПД.	1	Экскурсия
28	Решение задач на расчет работы, мощности и кпд	1	Практика
29	Решение экспериментальных, качественных и графических задач.	1	Игра
30	Электростатика. Решение расчетных задач.	1	Игра
31	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Решение расчетных задач.	1	Проект
32	Решение задач на последовательное и параллельное, смешанное соединение проводников.	1	Практика
33	Распространение света.	1	Проект
34	Линзы. Изображение в линзе. Решение расчетных и графических задач.	1	Проект
Итого: 34ч			