

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Нечаевка

«Принято»
Педагогический совет
МБОУ СОШ с.Нечаевка
протокол № 1
от 30 августа 2021г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ
с.Нечаевка
 Хохлова Т.В./
приказ № 43
от 30 августа 2021г.



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
общинтеллектуального направления
Клуб «Естествоиспытатель»
Физика: за страницами учебника
для обучающихся 8 - 9 классов
/срок реализации 2 года/**

Составлена
учителем физики
Панфиловой И.А.

Содержание

1. Планируемые результаты освоения объединения внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника»
2. Содержание объединения внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника»
3. Приложение
Календарно-тематическое планирование

Рабочая программа объединения внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника» для 8 - 9 классов в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 года N 1897 в ред. от 29.12.2014) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с.Нечаевка и учебного плана ДО МБОУ СОШ с.Нечаевка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника» не дублирует общеобразовательную программу по физике, а лишь опирается на практические умения и навыки, приобретенные на уроках в 8 - 9 классах (в 8 классе при 34 неделях учебного года в объеме 34 часа, в 9 классе при 33 неделях учебного года в объеме 33 часа).

1. Планируемые результаты освоения объединения внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника»

1. Формирование умения решения задач (алгоритмы решения задач по конкретным темам), овладение общим алгоритмом решения задач.
2. Повышение уровня самооценки учащимися собственных знаний по предмету.
3. Повышение теоретических знаний и познавательного уровня по физике.
4. Увеличение качества знаний учащихся по предмету.

2. Содержание объединения внеурочной деятельности «Физика: за страницами учебника»

8 класс 34 часа (1 раз в неделю)

Организационный вопрос. Виды задач по физике.

Способы решения физических задач: логический, математический (арифметический, алгебраический, геометрический, графический), экспериментальный.

Экспериментальные умения:

наблюдения, измерения, проектирование эксперимента, постановка опытов. Математическая обработка, вычисление погрешностей. Постановка домашних опытов.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемой проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

9 класс 33 часа (1 час в неделю)

Организационный вопрос. Виды задач по физике.

Способы решения физических задач: логический, математический (арифметический, алгебраический, геометрический, графический), экспериментальный.

Экспериментальные умения:

наблюдения, измерения, проектирование эксперимента, постановка опытов. Математическая обработка, вычисление погрешностей. Постановка домашних опытов.

Учебные алгоритмы решения задач:

общий, алгоритм преобразования единиц, определения производных единиц физических величин.

Алгоритмы решения задач по определению механической работы, по кинематике и динамике, на законы сохранения импульса и энергии, на уравнение теплового баланса.

Практикум по решению сложных задач, задач районных олимпиад, разбор решения нестандартных задач.

Список литературы:

Внеурочная работа по физике / Под ред. О.Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 2018 г.

В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2017 г.

В.И. Лукашик. «Физическая олимпиада в средней школе». – М.: Просвещение, 2017г.

А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Сборник решения задач.- М.: Просвещение, 2019

А.Е.Марон, Е.А. Марон. – Дидактические материалы. Физика 9 класс М.: Дрофа. 2019г

Календарно-тематическое планирование для 8 класса

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Дата проведения
1.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии тела.	Занятие-упражнение	
2.	Решение задач: «Количество теплоты при нагревании и охлаждении».	Занятие-упражнение	
3.	Определение удельной теплоемкости твердого тела	Занятие-практикум	
4.	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Занятие-упражнение	
5.	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Занятие-упражнение	
6.	Испарение и кипение	Занятие-упражнение	
7.	Влажность воздуха	Занятие-упражнение	
8.	КПД теплового двигателя.	Занятие-упражнение	
9.	Электризация тел. Объяснение электрических явлений.	Занятие-упражнение	
10.	Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника, удельное сопротивление.	Занятие-упражнение	
11.	Определение электрического сопротивления резистора	Занятие-практикум	
12.	Определить силу тока в реостате путем измерения силы тока текущего через источник и напряжения на резисторе	Занятие-практикум	
13.	Исследовать зависимость силы тока в резисторе от напряжения на его концах	Занятие-практикум	
14.	Последовательное соединение проводников.	Занятие-упражнение	
15.	Проверка правила для электрического напряжения при последовательном соединении 2-х проводников	Занятие-практикум	
16.	Параллельное соединение проводников.	Занятие-упражнение	
17.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	Занятие-упражнение	
18.	Определение работы электрического тока	Занятие-практикум	
19.	Определение мощности выделяемой в резисторе	Занятие-практикум	
20.	Закон Джоуля-Ленца.	Занятие-упражнение	
21.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Занятие-упражнение	
22.	Закон отражения света. Плоское зеркало.	Занятие-	

		упражнение	
23.	Закон преломления света.	Занятие-упражнение	
24.	Построение изображений в тонких линзах.	Занятие-упражнение	
25.	Исследование свойств изображения полученного с помощью собирающей линзы, расположенной от центра линзы на расстоянии 15 см.	Занятие-практикум	
26.	Определение фокусного расстояния линзы.	Занятие-практикум	
27.	Оптическая сила линзы	Занятие-упражнение	
28.	Определение оптической силы линзы	Занятие-практикум	

Календарно-тематическое планирование для 9 класса

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Дата проведения
1.	Решение задач на определение пути, перемещения и координаты тела	Занятие-упражнение	
2.	Векторы. Действие над векторами.	Занятие-упражнение	
3.	Графическое представление равномерного движения.	Занятие-упражнение	
4.	Решение задач на расчет ускорения, мгновенной скорости.	Занятие-упражнение	
5.	Решение задач на расчет скорости, перемещения.	Занятие-упражнение	
6.	Построение и чтение графиков равноускоренного движения.	Занятие-упражнение	
7.	Решение задач на свободное падение тел.	Занятие-упражнение	
8.	Решение задач на расчет параметров периодического движения	Занятие-упражнение	
9.	Решение задач на движение тел с ускорением (с графическим содержанием)	Занятие-упражнение	
10.	Решение задач на расчет параметров криволинейного движения	Занятие-упражнение	
11.	Решение задач на применение второго закона Ньютона	Занятие-упражнение	
12.	Решение задач на применение третьего закона Ньютона	Занятие-упражнение	
13.	Решение задач на применение законов Ньютона	Занятие-упражнение	
14.	Решение задач на расчет веса тела, движущегося с ускорением	Занятие-упражнение	
15.	Решение задач на расчет веса тела, движущегося по окружности	Занятие-упражнение	
16.	Движение тела под действием силы тяжести, направленной по вертикали.	Занятие-упражнение	
17.	Движение тела, брошенного горизонтально или под углом к горизонту.	Занятие-упражнение	
18.	Решение задач на движение тела под действием силы упругости	Занятие-упражнение	
19.	Исследование силы упругости, возникающей в пружине, от степени растяжения пружины	Занятие-практикум	
20.	Измерение жесткости пружины	Занятие-практикум	
21.	Решение задач на движение тела под действием силы трения.	Занятие-упражнение	
22.	Измерение коэффициента трения скольжения между кареткой и поверхностью рейки	Занятие-практикум	
23.	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил	Занятие-упражнение	
24.	Решение задач на движение тела по наклонной	Занятие-	

	плоскости.	упражнение	
25.	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил (по горизонтальной поверхности) Определение выталкивающей силы (силы Архимеда), действующей на цилиндр	Занятие-практикум	
26.	Решение задач на закон сохранения импульса	Занятие-упражнение	
27.	Решение задач на расчет механической работы.	Занятие-упражнение	
28.	Измерение работы силы упругости при равномерном подъеме грузов с использованием неподвижного блока	Занятие-практикум	
29.	Решение задач на применение формулы для кинетической энергии.	Занятие-упражнение	
30.	Решение задач на применение формулы для потенциальной энергии.	Занятие-упражнение	
31.	Решение задач на расчет работы силы тяжести, упругости и трения.	Занятие-упражнение	
32.	Исследование равновесия рычага Определение плотности материала, из которого состоит цилиндр	Занятие-практикум	
33.	Исследование свободных колебаний нитяного маятника Исследование зависимости периода свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	Занятие-практикум	