

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерства образования и науки Республики Коми**

**Управление образования МР «Княжпогостский»**

**МБОУ "СОШ № 1" г.Емвы**

**ПРИНЯТО**

На заседании

педагогического совета

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_ В.В. Байков

Приказ № 217

от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**факультативного курса «Практикум по физике»**

**10 класс**

**Емва 2023**

### **Пояснительная записка**

Программа факультативного курса согласована с содержанием программы по физике 10 класса.

Данный курс, как по структуре, так и по методическим идеям, положенным в его основу, является обобщающим и углубляющим знания учащихся.

Изучение основных понятий и законов, а также решение простейших физических задач осуществляется на уроке, однако для решения задач повышенной сложности, требующих слияния знаний из нескольких разделов физики, на уроке недостаточно времени.

Вторая причина необходимости этого курса, заключается в том, что не всем учащимся нужны углубленные знания по физике, поэтому те, кто в дальнейшем сдает экзамен по физике, работают по освоению различных приемов и методов решения физических задач.

В данном курсе предусматривается углубление знаний, полученных на уроках.

Учащиеся должны уметь не только правильно формулировать физические законы, но и использовать их в конкретных условиях при решении задач, определять физические понятия и величины, основные физические законы. Применять знания, полученные при изучении математики, при решении физических задач, применять знания одних разделов курса физики к решению задач из других разделов, хорошо знать единицы физических величин, т.к. умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины усвоения программного материала.

Поэтому важнейшей целью физического образования является формирование умений работать с физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы, целями которой являются:

- развитие интереса к физике, к решению физических задач;
- совершенствование полученных в курсе физики знаний и умений;
- дальнейшее формирование представлений о классификации, приемах и методах решения физических задач;
- подготовка к ЕГЭ по физике. Данный факультативный курс для 10 класса «Учимся решать задачи по физике» рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю.

Содержание программы факультатива (10 класс)

## МЕХАНИКА

### 1. Кинематика материальной точки

Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость. Равномерное прямолинейное движение. График равномерного прямолинейного движения. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Решение графических задач на свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Колебательное движение материальной точки.

### 2. Динамика материальной точки.

Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Применение законов Ньютона. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

### 3. Законы сохранения.

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое столкновение. Абсолютно упругое столкновение.

## МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА,

Молекулярная теория строения вещества. Абсолютная температура. Модель идеального газа . Давление газа. Уравнение состояния газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.

Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики в применении к различным процессам. Принципы действия тепловых машин.

## ЭЛЕКТРОДИНАМИКА .

### 1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.

### 2. Энергия электромагнитного взаимодействия.

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Электроемкость конденсатора. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.

### 3. Постоянный электрический ток.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление. Зависимость сопротивления веществ от температуры. Закон Ома для замкнутой цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа, мощность, тепловое действие постоянного тока. Электролиз.

## Тематическое планирование

№	Раздел физики	Количество часов
1	Методы решения задач. Этапы решения.	1
2	Кинематика	4
3	Законы динамики.	4
4	Законы сохранения в механике	4

5	Газовые законы	5
6	Термодинамика	5
7	Электростатика	2
8	Законы постоянного тока	7
9	Обобщающие уроки	2
		34

№ п/п	Тема	Примечание
1	Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, метод размерностей, графические решения.	
2	Решение задач на равномерное движение. Графическое представление движения.	
3	Решение задач на равноускоренное движение. Графическое представление движения.	
4	Решение задач на свободное падение..	
5	Решение задач на движение тел, брошенных под углом к горизонту	
6	Решение задач на законы Ньютона.	
7	Решение задач на законы для сил тяготения, упругости и трения.	
8	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил в горизонтальном направлении.	
9	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил по наклонной плоскости.	
10	Решение задач на закон сохранения импульса.	
11	Решение задач на определение работы и мощности.	
12	Решение задач на закон сохранения механической энергии.	
13	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	
14	Решение задач на характеристики молекул.	
15	Решение задач на основное уравнение МКТ.	
16	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	
17	Решение расчетных и графических задач на изопроцессы.	

18	Решение задач на свойства паров.	
19	Решение задач на определение количества теплоты.	
20	Решение задач на определение количества теплоты с учетом перехода из одного агрегатного состояния в другое\	
21	Решение задач на первый закон термодинамики.	
22	Решение задач на применение первого закона термодинамики к различным процессам.	
23	Решение задач на первый закон термодинамики с учётом законов Ньютона..	
24	Решение качественных и количественных задач на определение характеристик электрического поля.	
25	Решение задач по теме «Емкость. Конденсаторы.»	
26	Решение задач по теме «Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Напряжение»	
27	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	
28	Решение задач на последовательное соединение проводников.	
29	Решение задач на параллельное соединение проводников.	
30	Решение задач на закон Джоуля-Ленца, на работу и мощность тока.	
31	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	
32	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	
33	Работа с тестами ЕГЭ	
34	Работа с тестами ЕГЭ	

### Используемая литература

1. Рымкевич А.П Физика. Задачник. 10-11 кл.:Пособие для общеобразовательных учреждений.
2. .Мякишев Г.Я. Учебник физики для 10 класса.

3. Громцева О.И.. Сборник задач по физике.

5. Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев Задачи по физике.

**Интернет.**

1.Решу ЕГЭ.

2. ЯКласс