

частное общеобразовательное учреждение «РЖД лицей № 20»

Согласовано:  
«30» августа 2023г.

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Стольников Н.К.



## Рабочая программа внеурочной деятельности

«Подготовка к ОГЭ по физике» - 9 классы

Основное общее образование, 5-9 классы  
Уровень образования (класс)

Количество часов в неделю: 2 часа

Общее количество часов на год: 66 часов

Учитель: Шаманаев Иван Афанасьевич

Уссурийск, 2023

## **Пояснительная записка**

Данный элективный курс предназначен для подготовки к общему государственному экзамену учащихся по физике (ОГЭ) в новой форме. Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Исходными документами для составления рабочей программы элективного курса являются Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897), базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004, образовательный (учебный) план ЧОУ «РЖД лицей № 20» на 2023-2024 учебный год. Курс рассчитан на 66 ч в год (2 час в неделю).

### **Цель курса:**

— обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ОГЭ по физике.

### **Задачи курса:**

— систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;

— формирование умений решать задачи разной степени сложности;

— усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;

— формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;

— повышение интереса к изучению физики.

В результате изучения курса «Подготовка к ОГЭ по физике» ученики должны

знать: основные законы и формулы из различных разделов физики; классификацию задач по различным критериям; правила и приемы решения тестов по физике;

уметь: использовать различные способы решения задач; применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач; решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики; проводить анализ условия и этапов решения задач; классифицировать задачи по определенным признакам; уметь правильно оформлять задачи.

Элективный курс предполагает развитие у 9-классников: интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Элективный курс «Подготовка к ОГЭ по физике» позволяет реализовать следующие принципы обучения:

— дидактические (достижение прочности и глубины знаний при решении тестовых задач по физике; обеспечение самостоятельности и активности учащихся; реализация интегративного политехнического обучения и др.);

— воспитательные (профессиональная ориентация; развитие трудолюбия, настойчивости и упорства в достижении поставленной цели);

— межпредметные (показывающие единство природы и научной картины мира, что позволит расширить мировоззрение учащихся).

## Содержание программы

### *1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.*

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

### *2. Механические явления.*

— Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

— Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

— Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения .

— Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии.

— Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

— Механические колебания и волны. Звук.

### *3. Тепловые явления.*

— Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.

— Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи:

теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

— Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах.

#### *4. Электромагнитные явления.*

— Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

— Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

— Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

— Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### *5. Атомная физика.*

— Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

— Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

## *6. Эксперимент*

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика».

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

## *7. Работа с текстовыми заданиями.*

### **Учебно - тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Максимальная нагрузка учащегося, ч.</b>
I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	2
II	Механические явления.	18
III	Тепловые явления.	14
IV	Электромагнитные явления.	16
V	Атомная физика	6
VI	Эксперимент	6
VII	Текстовые задания	4
	Итого	66

## Календарно-тематическое планирование на 2023 – 2024 учебный год

№	Дата	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов
<b>I. Введение. Правила и приемы решения физических задач (2 час)</b>				
1	05.09	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	Лекция	2
<b>II. Механические явления (18 часов)</b>				
2	12.09	Кинематика механического движения. Законы динамики.	Лекция	2
3	19.09	Решение заданий по теме «Кинематика»	Практическое занятие	2
4	26.09	Решение заданий по теме «Динамика»	Практическое занятие	2
5	03.10	Силы в природе. Законы сохранения	Лекция	2
6	10.10	Решение заданий по теме «Силы в природе»	Практическое занятие	2
7	17.10	Решение заданий по теме «Законы сохранения»	Практическое занятие	2
8	24.10	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	Лекция	2
9	07.11	Решение заданий по теме «Статика и гидростатика»	Практическое занятие	2
10	14.11	Решение заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Практическое занятие	2
<b>III. Тепловые явления (14 часов)</b>				
11	21.11	Строение вещества	Лекция	2
12	28.11	Решение заданий по теме «Строение вещества»	Практическое занятие	2
13	05.12	Внутренняя энергия.	Лекция	2
14	12.12	Решение заданий по теме «Внутренняя энергия»	Практическое занятие	2
15	19.12	Изменение агрегатных состояний вещества.	Лекция	2
16	26.12	Решение заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	2
17	16.01	Решение заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Практическое занятие	2
<b>IV. Электромагнитные явления (16 часов)</b>				
18	23.01	Статическое электричество	Лекция	2
19	30.01	Решение заданий по теме «Статическое электричество»	Практическое занятие	2
20	06.02	Постоянный электрический ток	Лекция	2
21	13.02	Решение заданий по теме «Постоянный электрический ток»	Практическое занятие	2
22	20.02	Магнетизм	Лекция	2
23	27.02	Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм»	Практическое занятие	2
24	05.03	Элементы геометрической оптики	Лекция	2

25	12.03	Решение заданий по теме «Элементы геометрической оптики»	Практическое занятие	2
<b>V. Атомная физика (6 часов)</b>				
26	19.03	Строение атома и атомного ядра	Лекция	2
27	02.04	Решение заданий по теме «Элементы геометрической оптики»	Практическое занятие	2
28	09.04	Решение заданий по теме «Элементы геометрической оптики »	Практическое занятие	2
<b>VI. Эксперимент (6 часов)</b>				
29	16.04	Лабораторные работы по теме: «Механика»	Практическое занятие	2
30	23.04	Лабораторные работы по теме: «Электричество»	Практическое занятие	2
31	07.05	Лабораторные работы по теме: «Оптика»	Практическое занятие	2
<b>VII. Текстовые задания (4 часа)</b>				
32	14.05	Работа с текстовыми заданиями (заполнение пробелов в тексте)	Практическое занятие	2
33	21.05	Работа с текстовыми заданиями.	Практическое занятие	2

### Методические рекомендации

Так как экзамен по физике проверяет умение выпускников решать физические задачи, то основными результатами освоения учащимися содержания данного курса является формирование умений решать задачи различного типа и уровня сложности из основных разделов школьного курса, а так же овладение основами знаний о методах научного познания.

Очень важной является подготовка к практической части экзамена, для этого в программе выделены 6 учебных занятия с использованием лабораторного оборудования.

### **Список литературы для учителя**

— Пёрышкин, А. В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. – 5-ое изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 221 с

— Пёрышкин, А. В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2019. – 237 с.

— Пёрышкин, А. В. Физика. 9 кл. : учебник / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник – М.: Дрофа, 2020. – 319 с

— ОГЭ. Физика : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. Е. Е. Камзеевой. – М. : Издательство «Национальное образование», 2023. – 352 с.

### **Список литературы для учащихся**

— Пёрышкин, А. В. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. – 5-ое изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 221 с

— Пёрышкин, А. В. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2019. – 237 с.

— Пёрышкин, А. В. Физика. 9 кл. : учебник / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник – М.: Дрофа, 2020. – 319 с

— ОГЭ. Физика : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. Е. Е. Камзеевой. – М. : Издательство «Национальное образование», 2023. – 352 с.