

## МБОУ «Сельцовская СОШ»

ПРИНЯТО  
решением ШМО  
учителей математики, информатики,  
физики  
Протокол №1  
от “26”августа 2022г

СОГЛАСОВАНО  
зам.директора по УВР  
Киндратышин О.Н.  
29.08.2022

### ВЫПИСКА

из основной образовательной программы среднего общего образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Экспериментальная физика»

для среднего общего образования

Срок освоения программы: 1 год (11кл)

Составитель: Рубцова Г.А., учитель физики

Выписка верна 29.08.2022

Директор школы: Рубцова Г.А.

## 1. Содержание курса

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

## 2. Планируемые результаты освоения учащимися учебного курса:

### Личностные результаты обучения:

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории физико-математического направления;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.);
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей

коммуникации и адресата.

**Предметные результаты:**

- расширение знаний об основных алгоритмах решения экспериментальных задач, различных методах, приемах решения экспериментальных задач.

**Ученик научится:**

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, используемых в математике;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки

**Обучающиеся получают возможность научиться:**

- не просто пользоваться физическими приборами, а освоить методику решения экспериментальных задач. От постановки проблемы, до нахождения ее решения, глубоко понимая зависимости, выраженные физическими законами, путем измерения физических величин добиться более глубокого понимания явлений, которые они описывают;
- решать экспериментальные задачи ЕГЭ по физике

**Ожидаемые результаты:**

*Обучающиеся должны уметь:*

- Выполнять по описанию лабораторную работу.
- Выдвигать гипотезы.
- Подбирать необходимые приборы и материалы для работы.
- Проводить самостоятельные исследования, наблюдения и опыты.
- Представлять результаты исследования в виде таблиц или графиков.
- Объяснять результаты экспериментов.
- Формулировать индуктивный вывод, согласно поставленной цели, вытекающей из поставленной задачи.
- Оценивать погрешности измерений.
- Оформлять выполненное исследование.
- Работать в группе, уметь распределить обязанности и качественно выполнить работу.
- Качественно усвоить предметный материал, по которому проводились экспериментальные работы.

### 3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	ЦОР
1	Введение.	1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> Электронное приложение к учебнику «Физика» 10-11 класс, Г.Я Мякишев и др. «Вся ФИЗИКА» <a href="http://www.all-fizika.com/">http://www.all-fizika.com/</a> Решу ЕГЭ, сдам ГИА <a href="http://phys.reshuege.ru/">http://phys.reshuege.ru/</a> <a href="http://phys.sdangia.ru/">http://phys.sdangia.ru/</a> InternetUrok.ru <a href="http://interneturok.ru/ru">http://interneturok.ru/ru</a> «Физика для абитуриента» <a href="http://www.abitura.com/#1">http://www.abitura.com/#1</a> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <a href="http://fcior.edu.ru/catalog.page">http://fcior.edu.ru/catalog.page</a> «Российский общеобразовательный портал» <a href="http://experiment.edu.ru/">http://experiment.edu.ru/</a> Учебные видеофильмы
2	Механика	14	
3	Электромагнетизм	6	
4	Оптика	9	
5	Резерв	4	
Итого		34	