

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса

по физике в 11 классе

«Физический практикум»

Учитель – Сергеева И. В.
Высшая квалификационная категория

с. Строевское
2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по физике в 11 классе разработана на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

В соответствии с

2) Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

3) примерной образовательной программой СОО;

4) ООП СОО МБОУ «Строевская СОШ»

5) авторской программой Г.Я.Мякишева 2006 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2006г.),

6) учебным планом МБОУ «Строевская СОШ» на 2023-2024 учебный год;

7) «Положением о рабочей программе педагога» МБОУ «Строевская СОШ»

Программа на уровне среднего общего образования составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева «Физика 10 – 11 классы» / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев / Сборник программ для общеобразовательных учреждений. – М.: «Просвещение» 2011 - примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень); ориентирована на использование УМК: Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / М.: Просвещение, 2010.

Программа предназначена для оказания помощи учащимся в решении задач по физике; даёт возможность учащимся, изучающим физику на базовом уровне (2 часа в неделю), закрепить навыки решения задач; предоставляет учащимся, которые выбрали физику либо на экзамен, либо для будущей профессии, возможности иметь достаточный уровень подготовки по предмету.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Цели:

1. Развитие интереса к физике и решению физических задач;
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Подготовка к ЕГЭ.

Задачи:

- **сформировать у учащихся умения:** применять физические знания различного уровня общности, таких как конкретных законов физических теорий, фундаментальных физических законов, методологических принципов физики к решению задач; использовать при решении задач методологические функции физической теории: объяснительной, предсказательной, регулятивной, нормативной; составлять задачи по различным темам курса, а также переформулировать - упрощать условие решаемой задачи;
- **развить у учащихся умения** применять методы экспериментальной, теоретической и вычислительной физики к решению задач;
- **сформировать у учащихся навыки** познавательной деятельности при обучении решению задач как учебной модели исследовательской деятельности;
- **ознакомить учащихся** с усилением роли качественных и оценочных методов решения задач, математического моделирования;
- **воспитать навыки** сотрудничества в процессе совместной работы.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

После изучения данного элективного предмета учащиеся должны знать:

- способы решения задач различных типов;
- основные законы и формулы, необходимые для решения задач;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного предмета учащиеся должны уметь:

- владеть физической терминологией;
- чётко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- решать расчётные задачи различных типов;
- строить графики при решении задач на движение;
- пользоваться справочной литературой при нахождении значений необходимых величин.

Содержание программы

Электрическое и магнитное поля (4 часа)

Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения.

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.

Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра, магнитного зонда и другого оборудования.

Постоянный электрический ток в различных средах (5 часов)

Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Ознакомление с правилами Кирхгофа при решении задач. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов при изменении сопротивления тех или иных участков цепи, на определение сопротивлений участков цепи и т. д. Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.

Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках: характеристика носителей, характеристика конкретных явлений и др. Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.

Конструкторские задачи на проекты: установка для нагревания жидкости на заданную температуру, модель автоматического устройства с электромагнитным реле, проекты и модели освещения, выпрямитель и усилитель на полупроводниках, модели измерительных приборов, модели «черного ящика».

Электромагнитные колебания и волны (25 часов)

Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.

Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор.

Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы. Классификация задач по СТО и примеры их решения.

Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения. Групповое и коллективное решение экспериментальных задач с использованием осциллографа, звукового генератора, трансформатора, комплекта приборов для изучения свойств электромагнитных волн, электроизмерительных приборов.

Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: плоский конденсатор заданной емкости, генераторы различных колебаний, прибор для измерения освещенности, модель передачи электроэнергии и др.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов
	Электрическое и магнитное поля (4ч)	
1/1	Решение задач на описание электрического поля	1 ч
2/2	Решение задач на описание систем конденсаторов	1 ч
3/3	Решение задач на описание магнитного поля	1 ч
4/4	Решение задач по темам «Сила Ампера. Сила Лоренца»	1 ч
	Постоянный электрический ток в различных средах (5ч)	
5/1	Решение задач на расчет сопротивления сложных эл. цепей	1 ч
6/2	Решение задач на закон Ома для участка цепи	1 ч
7/3	Решение задач на закон Ома для полной цепи	1 ч
8/4	Решение задач на применение закона Джоуля-Ленца	1 ч
9/5	Решение задач на законы послед. и параллельного соединения	1 ч
	Электромагнитные колебания и волны (25ч)	
10/1	Решение задач по темам «Магнитная индукция. Магнитный поток»	1 ч
11/2	Решение задач на применение правила Ленца	1 ч
12/3	Решение задач на закон электромагнитной индукции	1 ч
13/4	Решение задач по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках»	1 ч
14/5	Решение задач по теме «Самоиндукция. Индуктивность»	1 ч
15/6	Решение задач на нахождение энергии магнитного поля тока	1 ч
16/7	Решение задач на колебания математического маятника	1 ч
17/8	Решение задач на превращение энергии при гармонических колебаниях	1 ч
18/9	Решение задач по теме «Вынужденные колебания. Резонанс»	1 ч
19/10	Решение задач на превращение энергии при электрических колебаниях	1 ч
20/11	Решение задач на переменный электрический ток	1 ч
21/12	Решение задач по теме «Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока»	1 ч
22/13	Решение задач по теме «Резонанс в электрической цепи»	1 ч
23/14	Решение задач по теме «Генерирование электрической энергии. Трансформаторы»	1 ч
24/15	Решение задач на нахождение длины и скорости мех. волн	1 ч
25/16	Рассмотрение свойств электромагнитных волн, радиоволн	1 ч
26/17	Решение задач на закон отражения света, полное отражение	1 ч
27/18	Решение задач на закон преломления света	1 ч
28/19	Решение задач по теме «Линза. Построение изображения в линзе»	1 ч
29/20	Решение задач на применение формулы тонкой линзы	1 ч
30/21	Решение задач на дисперсию, интерференцию света	1 ч
31/22	Решение задач по теме «Дифракционная решетка»	1 ч
32/23	Рассмотрение постулатов теории относительности. Классификация задач по СТО, примеры их решения	1 ч
33/24	Решение задач на связь между массой и энергией	1 ч
34/25	Урок – обобщение	1 ч

Учебно-методический комплект:

1. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. –192 с.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-10. – М.:Просвещение,2018
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11. – М.:Просвещение,2019
4. ФИПИ. Открытый банк заданий - <http://www.fipi.ru>
5. Сдам ГИА. Решу ЕГЭ - <https://phys-ege.sdamgia.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 135955613336665976574499022560335136778487908066

Владелец Молчанова Ирина Николаевна

Действителен с 15.06.2023 по 14.06.2024