

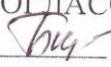
Администрация Псковского района Псковской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Стремуткинская средняя общеобразовательная школа Псковского района»
д. Соловьи, Псковский район, Псковская область, 180569, тел. (8112) 67-42-25, e-mail: org153@pskovedu.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ
«Стремуткинская СОШ»

от 01.09.2021 г. № 96-О

ПРИНЯТА
на заседании МО учителей
педагогических
протокол №1 от 31.08.2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

 М.В. Белобокова
Зам. дир. по УВР
01.09.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Кружок по физике»
В 9 КЛАССЕ

Срок реализации данной рабочей программы 2021 – 2022 учебный год.

Нормативная база

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением от 08.04.2015 г. пр. №1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию.
- Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Стремуткинская средняя общеобразовательная школа Псковского района» (ООП ООО МБОУ «Стремуткинская СОШ»), утв. приказом от 01.09.2021 г. № 96-О.

Учитель: Трофимова Е.Н.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Данный кружок предполагает следующие результаты:

- Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- умение искать, отбирать, оценивать информацию
- усвоение основных приемов мыслительного поиска;
- овладение общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста;
- получение навыка к решению сложных задач.

Выработка умений:

- самоконтроля времени выполнения заданий;
- оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидки границ результатов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основной формой занятий кружка являются практические работы по решению задач. Наряду с ними проводятся теоретические занятия в виде бесед руководителя с кружковцами. На кружковых занятиях учащиеся решают различные виды задач по разделам физики (кинематике, динамике, статике, тепловым, электромагнитным явлениям, квантовой физике)

Большое внимание на занятиях уделяется развитию логического мышления учащихся, наблюдательности. Для этого разрабатываются алгоритмы решения задач по каждой теме. Успешное овладение программой занятий кружка поможет учащимся в дальнейшем успешно сдать экзамен за курс основной общеобразовательной школы в форме ГИА, а в дальнейшем в подготовке к ЕГЭ.

Весь курс кружка разбит на 4 блока, каждый из которых решает наряду с обучающими задачами и задачи овладения разными видами деятельности при проведении разнообразных форм занятий: лекции, практические и лабораторные занятия, контроль и самоконтроль.

Первый блок по содержанию повторяет основные темы обязательного курса физики 7-го класса, содержание которых входит в ОГЭ, но не повторяется в 9-м классе. Этот блок мы условно назвали *познавательным*, т.к. он по значимости на известном учащимся материале решает ряд обобщенных задач, способствующих углубленному представлению о структуре физики.

Задачи первого блока:

- научить использовать основные положения фундаментальной физической теории к объяснению природных явлений и свойств тел;
- подготовить учащихся к восприятию законов динамики в обязательном курсе физики 9-го класса;
- показать значимость законов сохранения в физике (на примере механики)

Содержание познавательного блока

Первоначальные сведения о строении вещества (2 ч.)

Строение вещества. Молекулы. Диффузия. Взаимодействие молекул. Три состояния вещества.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (3 ч.)

Давление твердых тел. Единицы давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Лабораторная работа «Измерение выталкивающей силы» (2 способа).

Работа и мощность. Энергия. (4 ч.)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Виды энергии. Закон сохранения и превращения механической энергии.

Лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага».

Второй блок призван создать обобщенное представление о механических явлениях в физике и познакомить учащихся с тремя способами изучения физических явлений: описательном, «законодательном» (на основании законов) и энергетическим (обобщенным). Мы назвали его **фундаментальным**, т.к. он закладывает основы структурных единиц физики как науки.

Основные задачи фундаментального блока:

- отработать на уровне владения понятийным аппаратом механики, как наиболее наглядным разделом физики;
- использовать полученные знания и умения в обязательном курсе для решения задач повышенной сложности, анализа природных процессов и явлений;
- познакомить с лабораторными работами как способом решения экспериментальных задач;
- создать структурно-логическую систему выполнения лабораторных работ исследовательского типа.

Содержание фундаментального блока

Законы взаимодействия и движения тел (6 ч.)

Виды прямолинейных движений и их характеристики. Аналитический и графический способ описания движений. Относительность движения. Свободное падение.

Законы динамики Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Закон Гука. Сила трения.

Движение тела по окружности.

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы: «Измерение плотности вещества», «Измерение жесткости пружины», «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины», «Измерение коэффициента трения скольжения», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».

Механические колебания и волны. Звук (3 ч.)

Динамический и энергетический способы описания механических колебаний.

Звуковые колебания и волны. Характеристики звука. Эхо.

Лабораторная работа: «Исследование зависимости периода или частоты колебаний математического маятника от длины нити».

Третий блок посвящен изучению одного из самых больших и сложных для осознания разделов физики – электромагнетизму и формированию основного понятия электромагнитного поля. Факультатив позволяет подойти к изучению этого раздела не аналитически (от простых форм поля - статических к обобщенному), а наоборот. Выбрать путь синтеза, заложив в основу способы получения электромагнитного поля в разных системах отсчета (относительность представлений о поле способствует взаимосвязи механики и электромагнетизма). После введения понятия электромагнитного поля повторение начинается с простейших форм.

Основные задачи практического блока:

- подготовить понятийную базу для изучения электромагнитного поля в обязательном курсе физики 9 класса;
- познакомить со структурой метода познания: наблюдения – гипотеза – экспериментальная проверка – вывод - применение;
- научить использовать методы познания для объяснения физических явлений;
- научить выбору основного подхода в решении сложных задач: разбить сложную задачу на ряд простых; энергетический подход к анализу текста задания; анализ или синтез в решении задачи, создав схему действий по использованию каждого из приемов.

В связи с практической значимостью блока по содержанию и использованию организационных навыков на различных формах проведения занятий этот блок назван *практическим*.

Содержание практического блока

Электрические явления (4 ч.)

Электризация тел. Электрическое поле. Электрон.

Электрический ток и его действия. Характеристики электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля–Ленца. Соединение проводников.

Лабораторные работы: «Измерение сопротивления проводника», «Определение работы и мощности электрического тока в проводнике»,

«Исследование зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника», «Проверка законов последовательного и параллельного соединений проводников».

Электромагнитное поле (1 ч.)

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное. Направление тока и линий магнитного поля. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Световые явления (3 ч.)

Распространение света. Отражение света. Плоское зеркало.

Преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах.

Лабораторная работа «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений»

Четвертый блок по содержанию объединяет две совершенно разные, несовместимые темы, объединенные единым энергетическим подходом в их изучении (тепловые явления и ядерные превращения). Он будет *исследовательским* для учащихся, результатом, которого станет единство физической картины мира.

Основные задачи исследовательского блока:

- познакомить с основами термодинамики как физической теории;
- научить применять полученные ранее организационные умения к анализу тепловых и ядерных процессов;
- отработать графический способ решения задач при агрегатных изменениях вещества;
- доказать на практике эффективность энергетического подхода в решении сложнейших природных процессов.

Содержание исследовательского блока

Тепловые явления (3 ч.)

Внутренняя энергия. Способы теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива.

Изменение

агрегатных состояний вещества (3 ч.)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации.

Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Влажность воздуха.

Строение атома и атомного ядра (1 ч.)

Модели атомов. Радиоактивность. Радиоактивные превращения атомных ядер. Законы сохранения в ядерных процессах

В каждом блоке учителем осуществляется контрольный срез, включающий в себя те задания и навыки, которые учащиеся приобрели в

этом блоке. Важным для учащихся моментом является обучение самоконтролю при решении практических заданий и лабораторных работ.

Заканчивается курс кружка итоговым тестированием, которое приближено к работе ученика в условиях ОГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Строение вещества	1
2	Строение вещества	1
3	Внутренняя энергия	1
4	Внутренняя энергия	1
5	Изменение агрегатных состояний вещества	1
6	Изменение агрегатных состояний вещества	1
7	Статическое электричество	1
8	Статическое электричество	1
9	Постоянный электрический ток	1
10	Постоянный электрический ток	1
11	Магнетизм	1
12	Магнетизм	1
13	Элементы геометрической оптики	1
14	Элементы геометрической оптики	1
15	Кинематика механического движения	1
16	Кинематика механического движения	1
17	Законы динамики	1
18	Законы динамики	1
19	Силы в природе	1
20	Силы в природе	1
21	Законы сохранения	1
22	Законы сохранения	1
23	Статика и гидростатика	1
24	Статика и гидростатика	1
25	Механические колебания и волны	1
26	Тестирование по пройденным темам	1
27	Квантовая физика	1
28	Квантовая физика	1
29	Физическая картина мира	1
30	Физическая картина мира	1
31	Работа с текстовыми заданиями	1
32	Работа с текстовыми заданиями	1
33	Работа с текстовыми заданиями	1
34	Итоговый тест за курс физики основной школы	1