

Приложение к основной образовательной программе СОО,
утвержденной приказом от _____ № _____

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пудостьская средняя общеобразовательная школа»**

Принято

на заседании педагогического совета
Протокол № ____ от _____ г.

Утверждено

приказ № _____ от _____ г.

Рабочая программа

по физике
ФГОС СОО

(базовый уровень)

10 класс

Составитель:

Иванова М.И.

2019 год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии со Стандартом среднего общего образования, на основе на основе Примерной программы по физике для общеобразовательных учреждений.

Учебник физики: Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика. 10 класс. М: Просвещение, 2017.

На изучение физики на базовом уровне в 10 классе средней школы отводится 2 часа в неделю. Программа рассчитана на 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания и формы научного познания, демонстрируя их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующую данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи: используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения предложенного в задаче процесса;
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Метапредметные результаты

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Личностные результаты

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Содержание учебного предмета

Введение (1 час). Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели). Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

Кинематика (8 часов). Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение.

Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равномерное движение тела по окружности. Центробежное ускорение.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»

Законы механики Ньютона. Силы в механике (12 часов). Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Л.Р. №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести»

Л.Р. №2 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Контрольная работа №2 по теме «Динамика».

Законы сохранения в механике (6 часов). Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Демонстрации

Реактивное движение

Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно

Л.Р. №3 «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»

Контрольная работа №3 «Законы сохранения»

Статика (3 часа).

Условие равновесия для поступательного движения.

Центр тяжести тела. Центр тяжести симметричных тел.

Условие равновесия для вращательного движения. Условие отсутствия вращательного движения

Момент силы, плечо силы.

Демонстрации

Условия равновесия тел.

Л.Р. №4 «Проверка условия равновесия рычага»

Основы молекулярной физики. Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа (9 часов). Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Диффузия. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости

модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Самостоятельная работа №2 по теме: «Молекулярная физика»

Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов (3 часа). Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Гигрометр, психрометр, динамометр для измерения поверхностного натяжения жидкости.

Демонстрации

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Основы термодинамики (6 часов). Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.

Контрольная работа №4 «Термодинамика»

Основы электродинамики (7 часов). Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Демонстрации

Электрометр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Контрольная работа №5 «Электростатика»

Законы постоянного тока (8 часов). Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для участка цепи к последовательному и параллельному соединениям проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной цепи.

Л.Р. №5 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Л. Р. №6 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Контрольная работа №6 «Законы постоянного тока»

Электрический ток в различных средах (3 часа). Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях, газах и в вакууме. Сверхпроводимость. Полупроводниковые приборы и их применение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Введение. Физика и методы научного познания.	1	-	-
2.	Механика.	29	4	3
3.	Молекулярная физика. Термодинамика.	18	1	1
4.	Электродинамика.	18	2	2
5.	Повторение.	2	-	-
	Итого	68	7	6

