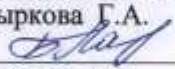
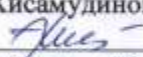


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №1 п. Восточный
Сосьвинского городского округа

«Согласовано»
Руководитель МО
Быркова Г.А.

Протокол от
«30» 08 2017г.
№ 1

«Согласовано»
Заместитель директора
школы по УР МБОУ СОШ
п. Восточный
Хисамудинова И.Г.

«30» 08 2017 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ СОШ №1 п.
Восточный
Хисамудинов А.Р.

Приказ от
«30» 08 2017г.
№ 97



Рабочая программа
учебного курса по физике
«Решение нестандартных задач по физике»

Класс: 10-11

Составитель: Хисамудинова Ирина Геннадьевна

Количество часов по учебному плану - 68

п. Восточный
2017

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 класс. Механика.

Правила и приемы решения физических задач (2 часа)

Что такое физическая задача? Физическая теория и решение задач. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Формулировка и выполнения плана решения. Числовой расчет. Анализ решения и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии. Методы размерностей.

Операции над векторами (2 часа)

Скалярные и векторные величины. Действия над векторами. Задание вектора. Единичный вектор. Умножение вектора на скаляр. Сложение векторов. Вычитание векторов. Проекция вектора на координатные оси и действия над векторами. Проекция суммы и разности векторов.

Равномерное движение. Средняя скорость по пути и перемещению (3 часа)

Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость.

Закон сложения скоростей (3 часа)

Относительность механического движения. Радиус – вектор. Движение с разных точек зрения. Формула сложения перемещения.

Одномерное равнопеременное движение (3 часа)

Ускорение. Равноускоренное движение. Движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Начальная скорость. Движение тела, брошенного вертикально вверх.

Двумерное равнопеременное движение (3 часа)

Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Определение дальности полета, времени полета. Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. Время подъема до максимальной высоты. Скорость в любой момент времени. Угол между скоростью в любой момент времени и горизонтом. Уравнение траектории движения.

Динамика материальной точки. Поступательное движение (3 часа)

Координатный метод решения задач по механике.

Динамика материальной точки по окружности (3 часа)

Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Перемещение и скорость при криволинейном движении. Центробежное ускорение. Закон Всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса (3 часа)

Импульс тела. Импульс силы. Явление отдачи. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии (3 часа)

Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия.

Статика и гидростатика (2 часа)

Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела. Виды равновесия тела. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условие плавания тел. Воздухоплавание. Несжимаемая жидкость.

Избранное (4 часа)

Решение олимпиадных задач.

11 класс. Термодинамика. Электродинамика.

Основы молекулярно – кинетической теории (4 часа)

Количество вещества. Постоянная Авогадро. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ. Энергия теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.

Основы термодинамики (4 часа)

Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели.

Свойства паров, жидких и твердых тел (4 часа)

Свойства паров. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.
Механические свойства твердых тел.

Электрическое поле (5 часов)

Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Поле заряженного шара и пластины. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного тела в электрическом поле. Разность потенциалов. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока (5 часов)

Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. Закон Кирхгофа.

Электрический ток в различных средах (4 часа)

Электрический ток в металлах и электролитах. Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках.

Электрический ток в металлах и электролитах.

Электромагнитные явления (4 часа)

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Избранное (4 часа)

Решение олимпиадных задач.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
10 класс.	Механика	
1	Правила и приемы решения физических задач	2
2	Операции над векторами	2
3	Равномерное движение. Средняя скорость по пути и перемещению	3
4	Закон сложения скоростей	2
5	Одномерное равнопеременное движение	3
6	Двумерное равнопеременное движение	3
7	Динамика материальной точки. Поступательное движение	3
8	Динамика материальной точки по окружности	3
9	Импульс. Закон сохранения импульса	3
10	Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии	4
11	Статика и гидростатика	3
12	Избранное	3
Итого		34
11 класс	Термодинамика. Электродинамика	
1	Основы молекулярно – кинетической теории	4
2	Основы термодинамики	4
3	Свойства паров, жидких и твердых тел	4
4	Электрическое поле	5
5	Законы постоянного тока	5
6	Электрический ток в различных средах	4
7	Электромагнитные явления	4
8	Избранное	4
Итого		34

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575802

Владелец Хисамудинов Анатолий Раилович

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575802

Владелец Хисамудинов Анатолий Раилович

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022