

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»
городского округа город Шарья Костромской области**

**«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МБОУ СОШ № 6
_____ /Г.А.Косач/
Приказ № _____
от «____» _____ 2021 г.**

**Рабочая программа
по физике
для 10 класса
на 2021-2022 учебный год.**

**Составитель:
учитель физики
Крупышева Марина Сергеевна,
высшая квалификационная категория**

**г. Шарья
2021 г.**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу : ФИЗИКА-10 составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (Обязательного минимума содержания физического образования для основной школы :ВЕСТНИК ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Июль 13/2004 г) , в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательного учреждения на 2011-2012 уч.год: по 3 уч. часа в неделю*34 уч. недели=102 часа, из них 5 часов - обобщающее повторение, 2 часа -резерв, с учетом Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Мин. Образования РФ, Дрофа, М. 2007г

2. Целевое назначение:

Изучение физики в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **владение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач,уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

3. Содержательная характеристика курса:

№ п\п	Разделы	Примерные сроки	Тема программы	Количество часов по программе	Номер лабораторной работы	Номер (кол-во) контр. работ
1.	Физика и методы научного познания		1.Основные особенности физического метода исследования	1		
2.	Механика		1..Кинематика	14	№1	№1
			2.Динамика	6	№2	
			3.Силы в природе	7		
			4.Законы сохранения	8	№3	№2
		итого	36			
3.	Молекулярная физика		1.Молекулярная физика	8		
			2.Температура	4		
			3.Газовые законы	5	№ 4	№3

			4. Три состояния вещества и взаимные переходы	4		
		итого	21			
4.	Термодинамика		Термодинамика	9	№5	
5.	Электродинамика		1. Электростатика	12	№6	
			2. Законы постоянного тока	8	№7	№4*, №5
			3. Электрический ток в средах	9	№8	
6.	итого		29			
7.			Обобщающее повторение	5		
8.			резерв	2		
9.	ИТОГО			102	8	5

Основное содержание (68 часов)

Физика и методы научного познания (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.

Механика (36 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Силы трения.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (21 час)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.
Объемные модели строения кристаллов.
Модели тепловых двигателей.

Электродинамика (29 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания.

Демонстрации

Электроизмерительные приборы.
Магнитная запись звука.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.

Лабораторные работы

Исследование последовательного и параллельного соединений.
Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение (5 часов)

Резерв свободного учебного времени (2 часа)

4. Планируемые результаты:

Ключевые понятия, умения, которыми должен оперировать ученик:

Раздел 2.Механика

Тема 1. Кинематика:

Знать понятия :материальная точка и условия применимости этой модели, система отсчета и необходимость ее выбора при описании движения; физические величины и их единицы : перемещение и отличие перемещения от пройденного пути, скорости и ее векторный характер, ускорение и его векторный характер, период вращения, угловая скорость, фундаментальные экспериментальные факты : свободное падение тел происходит с одинаковым ускорением и формулы : зависимость скорости тела от времени при равноускоренном движении, зависимость координаты тела от времени при равноускоренном движении, центростремительное ускорение.

Уметь решать задачи, читать и строить графики, экспериментально определять скорость и ускорение материальной точки.

Тема 2 Динамика , Тема 3 .Силы в механике:

Знать понятия, физические величины и их единицы : инерциальная система отсчета, инертность и масса тела, сила, сила упругости, тяготения, трения. Сила тяжести, вес тела и различие между ними. Невесомость и перегрузка., первая космическая скорость. фундаментальные экспериментальные факты, законы и формулы.

Уметь Выводить формулу для расчета первой космической скорости и веса движущегося с ускорением.

Решать задачи на нахождение силы, ускорения, скорости, перемещения и координаты тела в случаях: а) сила и скорость движения тела направлены по одной прямой :движение тела, брошенного вертикально вверх, вес тела, когда опора или подвес движутся с ускорением, равноускоренное движение транспорта и других тел по горизонтальному участку траектории б) сила и скорость движения тела направлены под углом друг к другу: движение тела по окружности, движение тела по наклонной плоскости.

Тема 4. Законы сохранения:

Знать понятия, физические величины и их единицы : импульс тела и импульс силы, замкнутая система тел, законы: закон сохранения импульса

Раздел 3. Основы МКТ

Тема 1. Молекулярная физика, **Тема2.** Температура, **Тема 3.** Газовые законы, **Тема 4.** Три состояния вещества и взаимные переходы:

Знать понятия, физические величины и их единицы : относительная молекулярная масса, молярная масса, количество вещества; температура, идеальный газ; давление насыщенного газа, относительная влажность, точка росы; кристаллы(моно0 и поликристаллы), аморфные тела -фундаментальные экспериментальные факты: опыт Штерна; -законы: основные положения МКТ, основное уравнение МКТ, уравнение состояния идеального газа и его частные случаи для постоянных значений температуры, объема и давления, и формулы: формула зависимости давления и плотности насыщенного пара от температуры

Уметь объяснять на основе МКТ свойства газообразных, жидких и твердых тел, броуновское движение; -читать и строить графики; - решать задачи на основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева-Клапейрона, на формулу связи абсолютной температуры газа и средней кинетической энергии молекул, на определение влажности воздуха; -пользоваться измерительными приборами: барометром, термометром, металлическим манометром; -объяснять устройство и принцип действия психрометра, определять с помощью психрометра влажность воздуха.

Раздел 4.Тема 1. Основы термодинамики:

Знать понятия: внутренняя энергия, количество теплоты, работа, физические величины и их единицы; -законы : первый закон термодинамики и формулы для вычисления КПД тепловых двигателей

Иметь представление о необходимости тепловых процессов

Уметь применять первый закон термодинамики к различным тепловым процессам: изохорному, изотермическому, изобарному, адиабатному; объяснять принцип действия тепловых двигателей.

Раздел 5. Электродинамика

Тема 1. Электростатическое поле

Знать понятия физических величин и их единицы: электрический заряд, диэлектрическая проницаемость среды, электрическое поле, напряженность электрического поля, силовые линии электрического поля, потенциальная энергия заряда в электрическом поле, разность потенциалов(напряжение), электроемкость, конденсатор; -законы: закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, и формулы для вычисления работы электрического поля по перемещению заряда, связи между напряженностью поля и разностью потенциалов, емкости плоского конденсатора, энергии плоского конденсатора.

Уметь объяснять процесс электризации тел на основе электронной теории, причину отсутствия электростатического поля внутри проводника, причину ослабления электростатического поля внутри диэлектрика; независимость работы электростатического поля по перемещению заряда от формы траектории;

-решать задачи на закон Кулона, закон сохранения электрического заряда; на расчет напряженности поля и напряжения , на электроемкость.

Тема 2. Законы постоянного тока

Знать понятия, величины и их единицы :электродвижущая сила;

-закон Ома для полной цепи и формулы для вычисления сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников.

Уметь объяснять природу сторонних сил; собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников; определять ЭДС источника, внешнее и внутреннее

сопротивление цепи; измерять силу тока и напряжение; решать простые задачи на расчет электрических цепей.

Тема 3 .Электрический ток в различных средах

Знать признаки явлений и условия, при которых они протекают, понятия: электрическая диссоциация; ионизация и рекомбинация; ковалентная связь; донорные и акцепторные примеси; Основные положения электронной теории, законы: зависимость сопротивления проводника от температуры, закон электролиза и формулы.

Уметь объяснять на качественном уровне зависимость скорости упорядоченного движения электронов в проводнике от силы тока; зависимость сопротивления металлов, электролитов и полупроводников от температуры;

Объяснять метод определения заряда электрона; явление термоэлектронной эмиссии; устройство и принцип действия диода и электронно-лучевой трубы; электронную и дырочную проводимость полупроводника; одностороннюю проводимость р-п перехода, устройство полупроводникового диода; применение термо- и фоторезисторов

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
 - **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;
 - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь**
- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел** : свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию
 - **приводить примеры практического использования физических знаний**: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
 - **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,
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

5. Тестовые и контрольные задания для текущего и итогового контроля:

Раздел 1.Тема:1 нет

Раздел 2.Тема 1 : Кр№1 Разд.4, №10, стр.89 , КР-1

Тема 2 : нет

Тема 3 : нет

Тема 4 : Кр№2 Разд.4, №10, стр.113, КР-7

Раздел 3.Тема 1 : нет

Тема 2 : нет

Тема 3 : Кр№3 Разд.4, №10, стр.117, КР-8

Тема 4 : нет

Раздел 4.Тема 1 : нет

Раздел 5.Тема 1 :нет

Тема 2 : Кр№4 Разд.4, №10, стр., КР-

Тема 3 : нет

6. Учебно-методический комплект:

Учебная программа:

1. Сост. Дик Ю.И., Коровин В.А. Программы для общеобразоват учреждений: Физика. Астрономия.7-11 кл.-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2007
Авторы программы:Мякишев Г.Я. Физика10-11. 10класс.
2. *Программы общеобразовательных учреждений: Физика:10-11 классы. –М.Просвещение.2007,160с

Учебник:

3. **Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.,Физика-10.:Учебник** для общеобразовательных учебных заведений-М.:Просвещение, 2011.

Поурочно- тематическое планирование на 2 ч :

4. Газета «Физика», приложение к газете «Первое сентября», №13 за «2005г»
5. *Шилов В.Ф. Поурочное планирование:10 класс.- М. Просвещение224с

Книги для учителя:

6. *Ю.А.Сауров .Физика в 10 классе:Модели уроков –М.Просвещение. 256с
7. Сост.И.И.Мокрова,О.А.Маловик. Физика 10 кл.: Поурочное планы по учебнику Г.Я. Мякишева и Б.Б. Буховцева,«Физика. 10 класс».
1 Часть :Волгоград:Учитель-АСТ, 2004.-112с.
2 Часть :Волгоград: Учитель-АСТ, 2004.-112с
3 Часть :Волгоград: Учитель-АСТ, 2004.-128с

Тетради для лабораторных работ:

8. *В.Ф.Шилов. Тетрадь для лабораторных работ по физике:10 класс.-М.Просвещение. 2010, 96с

Сбонники задач:

9. А.П.Рымкевич. Физика. Задачник. 10-11 классы.-М.:Дрофа, 2010.

Дидактические сборники:

10. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 10 класс: учебно-методическое пособие.-2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа. 2005.-156с.
11. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э., Драпкин М.А., Климентьев Д.В. ЕГЭ : Физика: Тестовые задания:10-11 кл.-М. Просвещение,2004
12. *Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике:10 класс.- М. Просвещение.64с

Другая литература:

1. Под ред. Спасского Б.И. Хрестоматия по физике: Учебн.пособие для учся/ Сост.: А.С.Енохович, О.Ф. Кабардин, Ю.А.Коварский и др.-М.: Просвещение. 1982
2. Под ред. Орехова В.П. и Усовой А.В. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. Ч.1\В.П. Орехов, А.В.Усова, И.К.Турышев и др.-М.: Просвещение. 1980.