

**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;
- **овладение 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(монокристаллы 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 трубки; 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.: Поурочные 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

**Сботники 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 уча/ 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.