

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №3 с крымскотатарским языком обучения»

городского округа Судак

Рассмотрено и одобрено  
На заседании ШМО  
Протокол № 1  
«21» 08 2017г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Х П.С. Алиева  
«22» 08 2017г



Рабочая программа  
по физике  
для 10 класса  
на 2017/2018 учебный год

Составитель:  
АЛИЕВА ПАКИЗЕ СЕРВЕРИЕВНА  
Учитель высшей квалификационной категории

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, 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: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;
- физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- 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; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- применять полученные знания для решения физических задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
 определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## Содержание учебного предмета

### Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

### Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

### Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

### Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

### Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электромметр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
<b>I</b>	<b>Механика</b>	<b>25</b>		
1	Кинематика	9	1	
2	Динамика	9	1	
3	Законы сохранения	7	1	1
<b>II</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>	20		
1	Основы молекулярно-кинетической теории	6		
2	Температура. Энергия теплового движения молекул	2		
3	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	2		1
4	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3		
5	Основы термодинамики	7	1	
<b>III</b>	<b>Основы электродинамики</b>	24		
1	Электростатика	9		
2	Законы постоянного тока	10	1	2
3	Электрический ток в различных средах	5		
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

Составлено на основе программы Физика 10-11: Г.Я. Мякишев.  
Учебник: Мякишев Г.Я., Физика – 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. На электронном носителе: базовый уровень. - Москва «Просвещение» - 2014

2 часа в неделю, 68 часов в год

№ п/п	Дата		Количество часов	Название раздела (кол-во часов), темы урока	Примечание
	План	Факт			
			<b>25</b>	<b>Механика</b>	
			<b>9</b>	<b>Кинематика</b>	
1			1	Инструктаж по ТБ. Механическое движение, виды движений, его характеристики.	
2			1	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	
3			1	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	
4			1	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	
5			1	Прямолинейное равноускоренное движение	
6			1	Решение задач на движение с постоянным ускорением	
7			1	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	
8			1	Решение задач	
9			1	Контрольная работа № 1 "Кинематика"	
			<b>9</b>	<b>Динамика</b>	
10			1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона	
11			1	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач	
12			1	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	
13			1	Принцип относительности Галилея	
14			1	Явление тяготения. Гравитационные силы.	
15			1	Закон всемирного тяготения	
16			1	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	
17			1	Силы упругости. Силы трения	

18			1	Контрольная работа № 2 "Динамика"	
			<b>7</b>	<b>Законы сохранения</b>	
19			1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	
20			1	Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса)	
21			1	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	
21			1	Закон сохранения энергии в механике	
22			1	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №1 «Изучение закона сохранения механической энергии»	
23			1	Обобщающее занятие. Решение задач	
24			1	Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в механике"	
			<b>20</b>	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>	
			<b>6</b>	<b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	
25			1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.	
26			1	Масса молекул. Количество вещества.	
27			1	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	
28			1	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	
29			1	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	
30			1	Решение задач.	
			<b>2</b>	<b>Температура. Энергия теплового движения молекул</b>	
31			1	Температура. Тепловое равновесие.	
32			1	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	
			<b>2</b>	<b>Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы</b>	
33				Уравнение состояния идеального	



				газа. Газовые законы.	
34				Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа № 2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	
			<b>3</b>	<b>Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела</b>	
35			1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей	
36			1	Влажность воздуха и ее измерение	
37			1	Кристаллические и аморфные тела	
			<b>7</b>	<b>Основы термодинамики</b>	
38			1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	
39			1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	
40			1	Первый закон термодинамики. Решение задач.	
41			1	Необратимость процессов в природе. Решение задач.	
42			1	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	
43			1	Повторительнообобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	
44			1	Контрольная работа № 3. «Молекулярная физика. Основы термодинамики».	
			<b>24</b>	<b>Основы электродинамики</b>	
			<b>9</b>	<b>Электростатика</b>	
45			1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.	
46			1	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	
47			1	Решение задач. Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона.	
48			1	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач.	
49			1	Силовые линии электрического поля. Решение задач.	
50			1	Решение задач.	
51			1	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	
52			1	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь	

				между напряженностью поля и напряжением.	
53			1	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	
			<b>10</b>	<b>Законы постоянного тока</b>	
54			1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	
55			1	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников	
56			1	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	
57			1	Работа и мощность постоянного тока.	
58			1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	
59			1	Инструктаж по ОТ. Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	
60			1	Решение задач	
61			1	Контрольная работа № 4. "Законы постоянного тока»	
62			1	Подготовка к итоговой контрольной работе.	
63			1	Итоговая контрольная работа (за год)	
			<b>5</b>	<b>Электрический ток в различных средах</b>	
64			1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	
65			1	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	
66			1	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	
67			1	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	
68			1	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	

