

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Самарский казачий кадетский корпус».



Утверждаю
Директор ГБОУ "Самарский казачий
Кадетский корпус"

А.Ю.Рябов

« 08.2016г.

Проверено:

Зам. директора по УВР

В.П. Сафронова

« 08.2016г.

Рассмотрено на заседании МО:

Протокол № 1

от « 08.2016г.

**Рабочая программа
среднего общего образования по предмету
Физика для 10,11 классов**

Учитель : Якушина И.Н.

2016 г.

Пояснительная записка.

Программа по физике для 10 – 11 классов составлена на основе авторской программы: Физика 10 – 11 класс Г.Я. Мякишев — М.:Дрофа,-2010г.

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник: Физика 10 класс – Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский – М.: Просвещение 2010 г.
2. Учебник: Физика 11 класс – Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин – М.: Просвещение 2010 г.
3. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс – О. И. Громцева М.: Экзамен 2012 г.
5. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 11 класс – О. И. Громцева М.: Экзамен 2012 г.

.Место учебного предмета в учебном плане.

Учебный план составляет 136 учебных часа, в том числе в 10 и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Специфика учебного предмета.

Учебная программа по физике ориентирована на базовом уровне.

По программе за год учащиеся должны выполнить 12 лабораторных работ: в 10 классе – 5 и в 11 классе – 7.

Планируемые предметные результаты освоения физики за курс 10 класса.

1. Введение.

По теме: «Классическая механика Ньютона» выпускник будет знать:

- ✓ Правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием.
- ✓ Роль «механики» в курсе физики.
- ✓ Границы применения классической механики И. Ньютона.

Раздел 1. Механика.

2. Кинематика.

По теме: «Кинематика» выпускник будет знать:

- ✓ Физические величины: перемещение, координаты точки, ускорение.
- ✓ Определение характеристик движения по графику зависимости физических величин.
- ✓ Различия видов движения: равномерное прямолинейное движение, движение с ускорением, свободное падение тел, движение точки по окружности.
- ✓ Систему СИ и единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

3. Динамика.

По теме: «Динамика» выпускник будет знать:

- ✓ Законы Ньютона, закон Гука.
- ✓ Связи между ускорением и силой.

4. Закон сохранения в механике.

По теме: «Закон сохранения в механике» выпускник будет знать:

- ✓ Основные законы сохранения в механике.
- ✓ Основные физические величины: импульс точки, работа силы, мощность, энергия.
- ✓ Методику проведения лабораторных исследований по изучению закона сохранения механической энергии.

Раздел 2. Молекулярная физика.

1. Тепловые явления.

По теме: «Тепловые явления» выпускник будет знать:

- ✓ Основные положения молекулярно-кинетической теории.
- ✓ Определение броуновского движения, уравнение состояния идеального газа.
- ✓ Основные физические законы: газовые законы.
- ✓ Определение кипения, влажности воздуха.
- ✓ Физические величины, график зависимости газовых законов

2. Термодинамика.

По теме: «Термодинамика» выпускник будет знать:

- ✓ Определение внутренней энергии, работы в термодинамике.
- ✓ Способы расчета количества теплоты.
- ✓ Первого закона термодинамики.
- ✓ Принципа действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

Раздел 3. Основы электродинамики.

1. Электростатика.

По теме: «Электростатика» выпускник будет знать:

- ✓ Закон сохранения заряда, Закон Кулона.
- ✓ Напряженность и силовые линии электрического поля.
- ✓ Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
- ✓ Связи между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.
- ✓ Способы расчета электроемкости и энергии заряженного конденсатора.

2. Законы постоянного тока.

По теме: «Законы постоянного тока» выпускник будет знать:

- ✓ Характеристики электрического тока, закон Ома для участка цепи.
- ✓ Свойства последовательного и параллельного соединения проводников.
- ✓ Физические величины: работу, мощность постоянного тока, ЭДС.
- ✓ Закон Ома для полной цепи, закон электролиза.
- ✓ Способы измерения ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока с помощью лабораторного оборудования.
- ✓ Способы изучения последовательного и параллельного соединения проводников с помощью лабораторного оборудования.
- ✓ Свойств электрического тока в вакууме и газах.

Планируемые предметные результаты освоения физики за курс 11 класса.

Раздел 1. Основы электродинамики (продолжение).

1. Магнитное поле.

По теме: «Магнитное поле» выпускник будет знать:

- ✓ Взаимодействие токов;
- ✓ Определение вектор и линии магнитной индукции;
- ✓ Определение Силы Ампера,
- ✓ Область применения электроизмерительных приборов;
- ✓ Сила Лоренца.

3. Электромагнитная индукция

По теме: «Электромагнитная индукция» выпускник будет знать:

- ✓ Определение и направление индукционного тока;
- ✓ Определение электромагнитной индукции, ЭДС индукции;
- ✓ Определение самоиндукции, энергии магнитного тока.

Раздел 2. Колебания и волны.

1. Механические колебания.

По теме: «Механические колебания» выпускник будет знать:

- ✓ Определение свободных и вынужденных колебаний;
- ✓ Условия возникновения свободных колебаний;
- ✓ Определение гармонических колебаний и вынужденных колебаний.

2. Электромагнитные колебания.

По теме: «Электромагнитные колебания» выпускник будет знать:

- ✓ Определение колебательного контура;
- ✓ Аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями;

- ✓ Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре;
- ✓ Характеристики электромагнитных колебаний (период колебаний, сила тока и напряжение и др)

3. Механические волны.

По теме: «Механические волны» выпускник будет знать:

- ✓ Условия возникновения волновых явлений;
- ✓ Характеристики механических волн (длина и скорость волны. уравнение гармонической волны)

4. Электромагнитные волны

По теме: «Электромагнитные волны» выпускник будет знать:

- ✓ Определение электромагнитной волны и свойств электромагнитных волн;
- ✓ Плотности потока электромагнитного излучения, историю изобретения радио.

Раздел 3. Оптика.

1. Световые волны

По теме: «Световые волны» выпускник будет знать:

- ✓ Характеристики световых волн (скорость света, Закон отражения и Закон преломления света);
- ✓ Правила построения изображения в линзе;
- ✓ Формулу тонкой линзы и увеличение линзы;
- ✓ Определение дисперсии и дифракции света

2. Элементы теории относительности.

По теме: «Элементы теории относительности» выпускник будет знать:

- ✓ Закон электродинамики и принцип относительности, постулатов теории относительности.

3. Излучение и спектры.

По теме: «Излучение и спектры» выпускник будет знать:

- ✓ Виды излучения, источников излучения, видов спектров;
- ✓ Определение разновидности излучения по шкале электромагнитных волн.

Раздел 4. Квантовая физика.

По теме: «Квантовая физика» выпускник будет знать:

1. Световые кванты.

- ✓ Определение фотоэффекта

2. Атомная физика.

- ✓ Строение атома. Опыты Резерфорда.
- ✓ Квантовые постулаты Бора.

3. Физика атомного ядра.

- ✓ Альфа-, бета и гамма – излучения;
- ✓ Радиоактивный распад, период полураспада.
- ✓ Характеристики строения атомного ядра.

4. Элементарные частицы.

- ✓ Историю развития элементарных частиц.

Раздел 5. Астрономия.

По теме: «Астрономия» выпускник будет знать:

- ✓ Характеристики Солнечной системы;

- ✓ Характеристики звезд;
- ✓ Строение Вселенной.

Содержание курса физики, 10 класс

1. Введение (1 ч).

Что и как изучает физика. Классическая механика Ньютона. Границы применения классической механики.

2. Механика (32ч).

Кинематика (10 ч).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Ускорение – векторная величина. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения, равномерное движение по окружности, центростремительное ускорение.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела по окружности.

Динамика (13 ч).

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Силы в природе.

Законы сохранения в механике (9 ч).

Импульс тела. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии.

Лабораторные работы:

2. Изучение закона механической энергии.

3. Молекулярная физика (19 ч).

Тепловые явления (12 ч).

Основное положение молекулярно – кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Идеальный газ в МКТ. Газовые законы. Кипение. Влажность воздуха.

Лабораторные работы:

3. Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака.

Термодинамика (7 ч).

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первый закон термодинамике. КПД тепловых двигателей.

5. Основы электродинамики (15 ч).

Электростатика (5 ч).

Электрический заряд. Закон Кулона. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Емкость. Конденсаторы.

Законы постоянного тока (10 ч).

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость. Электрический ток в вакууме и газах.

Лабораторные работы:

4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
5. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Итоговая контрольная работа.

Содержание курса физики, 11 класс.

1. Основы электродинамики (20 ч).

Электромагнитное поле (15 ч)

Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Электромагнитная индукция (5 ч)

Магнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы:

2. Изучение электромагнитной индукции.

2. Колебания и волны (18 ч).

Механические колебания (5 ч).

Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Фаза колебаний. Вынужденные колебания.

Лабораторные работы:

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника..

Электромагнитные колебания (5 ч)

Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.

Механические волны (4 ч)

Волновые явления. Длина и скорость волны. Уравнение гармонической бегущей волны.

Электромагнитные волны (4 ч)

Что такое электромагнитная волна. Изобретение радио А. С. Поповым. Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении.

3. Оптика (12 ч).

Световые волны.

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения и закон преломления света. Линза. Построение изображения в линзе. Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция света.

Лабораторные работы:

4. Измерение показателя преломления света
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

Элементы теории относительности.

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.

Излучение и спектры.

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный аппарат. Виды спектров. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.

Лабораторные работы:

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

4. Квантовая физика (8 ч).

Кванты и атомы (3 ч).

Гипотеза Планка. Фотоэффект. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Корпускулярно – волновой дуализм.

Атомное ядро и элементарные частицы (5 ч)

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции. Энергия связи. Ядерный реактор.

5. Астрономия (9 ч).

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Происхождение Солнечной системы. Происхождение и эволюция Вселенной.

Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование курса физики в 5 – 9 классах (204 ч).

№	Название раздела	Время		
		10 класс	11 класс	ИТОГО
Раздел 1. Введение.		1	0	1
1.	Классическая механика Ньютона.	1	0	1 ч
Раздел 2. Механические явления.		32	18	50
2.	Кинематика.	10	0	10

3.	Динамика.	13	0	13
4.	Законы сохранения импульса и механической энергии.	9	0	9
5.	Механические колебания и волны.	0	18	18
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.		19	0	19
6.	Тепловые явления.	12	0	12
7.	Термодинамика.	7	0	7
Раздел 4. Электрические и электромагнитные явления.		15	32	47
8.	Электрические явления.	15	0	15
9.	Электромагнитные явления.	0	20	20
10.	Оптические явления.	0	12	12
Раздел 5. Квантовые явления.		0	8	8
11.	Квантовые явления.	0	8	8
Раздел 6. Астрономия.		0	9	9
12.	Астрономия.	0	9	9
13.	Итоговая контрольная работа.	1	1	2
Итого:		68	68	136 ч

"Согласовано"

Зам. директора по УВР

_____ В.П.Сафронова

"_____" _____ 20____

"Рассмотрено" на МО

Протокол № _____ от "_____" _____ 20____

Календарно- тематическое планирование по физике, 10 класс,

Количество часов по учебному плану- 68, в неделю- 2 часа.

№ урока	Дата	Тема	Примечание
Введение (1 ч)			
1		Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применения.	§ 1 - 2
Раздел 1 . Механика (32 ч)			
1. Кинематика (10 ч)			
2		Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Перемещение.	§ 3, 4, 5, 6
3		Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения.	§ 7, 8 упр. 1
4		Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	§ 9, 10 упр. 2
5		Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением.	

			§ 11 - 14 упр. 3
6		Решение задач "Перемещение. Ускорение."	
7		Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности.	§ 15, 16, 17 упр. 4
8		Лабораторная работа № 1 "Изучение движения тела по окружности".	уч. стр. 346
9		Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость вращения.	§ 18, 19 упр. 5
10		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
11		Контрольная работа " Кинематика"	
2. Динамика (13 ч)			
12		Основное утверждение механики. Материальная точка.	§ 20, 21
13		Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой.	§ 22, 23, 24
14		Второй закон Ньютона. Масса.	§ 25
15		Решение задач " Второй закон Ньютона"	
16		Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы.	§ 26, 27, 28 упр. 6
17		Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	§ 29 - 31

18		Первая космическая скорость. Силы тяжести и вес.	§ 32, 33
19		Решение задач по теме: " Законы Ньютона"	
20		Деформация и силы упругости. Закон Гука.	§ 34, 35
21		Силы трения.	§ 36-38, упр. 7
22		Решение задач по теме: " Силы в механике"	
23		Подготовка к контрольной работе № 2.	
24		Контрольная работа № 2 "Законы механики Ньютона. Силы в механике".	
3. Законы сохранения в механике (9 ч)			
25		Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	§ 39-42 упр. 8
26		Работа силы. Мощность	§ 43, 44
27		Энергия. Кинетическая энергия.	§ 45, 46
28		Работа силы тяжести. Работа силы упругости.	§ 47, 48
29		Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	§ 49-51 упр. 9
30		Лабораторная работа № 2 " Изучение закона сохранения механической энергии".	уч. стр. 348
31		Подготовка к контрольной работе № 3.	
32		Контрольная работа № 3 " Законы сохранения в механике"	
33		Равновесие тел. Условия равновесия тел.	§ 52-54, упр. 10
Раздел 2 . Молекулярная физика (19 ч)			
1. Тепловые явления(12 ч).			

34		Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.	§ 55 - 57
35		Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	§ 58-60
36		Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ газа.	§ 61-63 упр. 11
37		Решение задач по теме: "Уравнение МКТ"	
38		Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа.	§ 64-67 упр. 12
39		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	§ 68, 69 упр. 13
40		Решение задач по теме: "Газовые законы".	
41		Лабораторная работа № 3 "Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака"	уч. Стр 350
42		Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	§ 70 - 72 упр. 14
43		Кристаллические тела. Аморфные тела.	§ 73, 74
44		Подготовка к контрольной работе № 4.	
45		Контрольная работа № 4 "Тепловые явления"	
2. Термодинамика (7 ч)			

46		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	§ 75, 76
47		Количество теплоты. Первый закон термодинамики.	§ 77, 78, 79
48		Решение задач по теме: " Первый закон термодинамики"	
49		Необратимость процессов в природе.	§ 80, 81
50		Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	§ 82 упр. 15
51		Подготовка к контрольной работе № 5.	
52		Контрольная работа № 5 "Термодинамика"	
Раздел 3 . Основы электродинамики (15 ч)			
1. Электростатика (5 ч)			
53		Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	§ 83-88 упр. 16
54		Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля.	§ 89-92
55		Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	§ 93-95
56		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	§ 96-98 упр. 17

57		Електроємність. Конденсатори. Енергія зарядженого конденсатора.	§ 99-101 упр. 18
2. Закони постійного струму (10 ч)			
58		Електричний струм. Закон Ома для ділянки кола. Послідовне і паралельне з'єднання провідників.	§ 102-105
59		Робота і потужність постійного струму. Електродвигуча сила. Закон Ома для повної кола.	§ 106-108
60		Лабораторна робота № 4 "Вимірювання ЕДС і внутрішнього опору джерела струму".	уч. стр 352
61		Лабораторна робота № 5 "Вивчення послідовного і паралельного з'єднання провідників".	уч. стр 354
62		Електрична провідність різних металів. Сверхпровідність.	§ 109-112
63		Електричний струм в напівпровідниках. Електрична провідність напівпровідників при наявності примісей. Транзистори.	§ 113-116
64		Електричний струм в вакуумі. Електричний струм в рідких тілах. Закон електролізу.	§ 117-120
65		Електричний струм в газах. Несамостійний і самостійний розряди. Плазма.	§ 121-123 упр. 20
66		Підготовка до контрольної роботи № 6.	
67		Контрольна робота № 6: "Основи електродинаміки".	
68	25.05.2017	Ітогове повторення	

