

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Гиагинского района

«Средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрено
на заседании МО
пр.№ 1 от 30.09.17г
Дань /Вешкина С.В./

Согласовано
Зам. Директора по УВР
Савельникова Н.Н.

Утверждаю
Приказ
№ 127 от 01.09.2017г
Директор школы
Боробьева Е.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по физике для 10 класса

на 2017 -2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике 10 класса составлена на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
2. Закона Республики Адыгея от 27.12.2013. №264 «Об образовании в Республике Адыгея».
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №1 Гиагинского района.
4. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ МБОУ СОШ №1.
5. Учебного плана МБОУ СОШ №1 Гиагинского района на 2017-2018 учебный год.
6. Программы для общеобразовательных учреждений по физике. Базовый уровень. Авторы программы В.А.Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин, А.Ю.Пентин, Н.С.Пурышева, В.Е.Фрадкин.

Изучение физики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих основных целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; 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; практического использования физических знаний; оценить достоверность естественнонаучной информации;
- 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; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, 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.

Планируемые результаты:

Обучающимся необходимо

знать:

-знать понятия: механическое движение, кинематика, динамика, система отсчёта, радиус-вектор, тело отсчёта, перемещение, скорость, ускорение, свободное падение, поступательное движение, вращательное движение, угловая скорость, инерциальная система отсчёта, материальная точка, сила, динамометр, первая космическая скорость, сила тяжести, вес, сила упругости, сила трения, статика, равновесие, момент силы, импульс, реактивное движение, работа, мощность, энергия;

- знать границы применимости механики Ньютона, условие равновесия тел;
- знать законы Ньютона и уметь применять их при решении задач; знать закон всемирного тяготения и закон Гука, закон сохранения импульса и закон сохранения энергии;
- знать понятия: тепловое движение, масса вещества, количество вещества, молярная масса, относительная молекулярная масса, моль, броуновское движение, идеальный газ, температура, насыщенный пар, влажность воздуха, кристаллы, анизотропия, аморфные тела, внутренняя энергия, количество теплоты;
- знать основные положения МКТ и с помощью них объяснять строение газообразных, жидких и твёрдых тел;
- знать газовые законы; 1 и 2 законы термодинамики и уметь применять 1 закон термодинамики к различным процессам;
- знать принцип действия тепловых двигателей;
- знать понятия: электродинамика, электростатика, близкодействие и дальноедействие, электрическое поле, напряжённость, потенциал, разность потенциалов, электроёмкость, конденсатор, электрический ток, ЭДС, проводники, диэлектрики, полупроводники, сверхпроводимость, диод, транзистор, плазма;
- знать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции полей, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, закон электролиза Фарадея;

уметь:

- уметь записывать уравнения равномерного прямолинейного движения, уравнение движения с постоянным ускорением и решать их;
- уметь находить время и место встречи двух тел по заданным уравнениям их движения;
- уметь решать задачи на движение тел под действием нескольких сил.
- уметь решать задачи на расчёт момента силы и на условие равновесия тел;
- уметь решать задачи на расчёт основных физических величин;
- уметь применять законы сохранения при решении задач;
- уметь записывать и решать уравнения МКТ и уравнение состояния идеального газа;
- уметь пользоваться психрометром и с помощью него определять влажность воздуха;
- уметь рассчитывать КПД тепловых двигателей;
- уметь собирать последовательно и параллельно проводники в цепях;
- уметь чертить схемы электрических цепей и делать их полный расчёт;
- уметь применять законы при решении задач.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа рассчитана на 70 часов из расчета 2 часа в неделю в 10 классе

КОЛИЧЕСТВО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

I четверть	16 часов
II четверть	16 часов
III четверть	20 часов
IV четверть	18 часов
Всего	70 часов

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

№ урока	Тема урока	Вид контроля	Форма контроля
10	Движение. Законы Ньютона.	текущий	тестирование
14	Силы в природе.	текущий	тестирование
15	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	практический	лабораторная работа
17	Импульс. Закон сохранения импульса.	текущий	тестирование
22	Изучение закона сохранения механической энергии.	практический	лабораторная работа
25	Механика.	письменный	контрольная работа
30	Основы молекулярно-кинетической теории.	текущий	тестирование
35	Опытная проверка закона Гей-Люссака.	практический	лабораторная работа
36	Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы.	письменный	контрольная работа
38	Газовые законы.	текущий	тестирование
44	Законы термодинамики.	текущий	тестирование
46	Основы термодинамики.	письменный	контрольная работа

51	Закон Кулона. Напряжённость электрического поля.	текущий	тестирование
57	Электростатика.	письменный	контрольная работа
60	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	практический	лабораторная работа
63	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	практический	лабораторная работа
64	Закон Ома для полной цепи.	письменный	контрольная работа
68	Закон электролиза.	текущий	тестирование
70	Постоянный электрический ток.	письменный	контрольная работа

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Физика и методы научного познания (1 ч)

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. Физические законы.

Механика (23 ч)

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Относительность механического движения.

Законы динамики. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности Галилея.

Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила упругости. Сила трения. Силы сопротивления.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия и их изменения. Закон сохранения энергии в механике.

Равновесие твердых тел. Момент силы.

Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора системы отсчета. 2. Падение тел в воздухе и в вакууме. 3. Явление инерции. 4. Сравнение масс взаимодействующих тел. 4. Второй закон Ньютона. 5. Измерение сил. 6. Сложение сил. 7. Зависимость силы упругости от деформации. 8. Силы трения. 9. Условия равновесия тел. 10. Реактивное движение. 11. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные опыты

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование упругого и неупругого столкновения тел.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.
2. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика (21 ч)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Масса молекул. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия идеального газа. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.

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. Кипение воды при пониженном давлении. 6. Устройство психрометра и гигрометра. 7. Явление поверхностного натяжения жидкости. 8. Кристаллические и аморфные тела. 9. Объемные модели строения кристаллов. 10. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные опыты

Измерение влажности воздуха.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака

Электродинамика (24 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы.

Электрический ток. Сила тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электронная проводимость. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации

1. Электромметр. 2. Проводники в электрическом поле. 3. Диэлектрики в электрическом поле. 4. Энергия заряженного конденсатора. 5. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные опыты

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение элементарного заряда.

Лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Календарно - тематическое планирование учебного материала по физике 10 класс

№ урока	Тема	На дом	Дата	
			план	факт
Основные особенности физического метода исследования (1 ч)				
1	Физика и познание мира. Что такое механика.	Стр.5-10.	04.09	04.09
Механика (23 часа)				
Кинематика				
2	Движение точки тела. Положение в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	§1,2,3,стр.14,17,19.	07.09	07.09
3	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	§4,5, стр.23,26.	11.09	11.09
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	§6,7,8,стр.28,30,33.	14.09	14.09
5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.	§9,10,стр.41..	18.09	18.09
6	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением.	§11,12,13,14,стр.46,51,54.	21.09	21.09
7	Равномерное движение точки по окружности.	§15,16,17,стр.61.	25.09	25.09
8	Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила.	§18,19,20,стр.73.	28.09	28.09
9	Второй закон Ньютона. Масса.	§21,22,23,стр.79,82.	02.10	02.10
10	Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц.	§24,25,26.	09.10	
11	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	§27,28,29,30,стр.95,99.	12.10	
12	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	§31,32,33,стр.101,104,106.	16.10	
13	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	§34,35,стр.109,112.	19.10	
14	Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	§36,37,стр.117,122.	23.10	
15	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил	§15,16,34,35,31повторить	26.10	

	упругости и тяжести».			
16	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	§38.	06.11	
17	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	§39,стр.129-130.	09.11	
18	Работа силы. Мощность.	§40,стр.134.	13.11	
19	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	§41,42,43,44,стр.145.	16.11	
21	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	§45,46,47,стр.148.	20.11	
22	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	.§48,49,50.ознакомиться	23.11	
23	Равновесие тел Первое условие равновесия твердого тела.	§51,стр.169.	27.11	
24	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.	§52,стр.172.	30.11	
25	Контрольная работа №1 по теме «Механика».		04.12	
	Тепловые явления (21 час)			
	Основы молекулярно-кинетической теории			
26	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.	§53,54,стр.181.	07.12	
27	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	§55,56(1).	11.12	
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	§56(2).	14.12	
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	§57,стр.192.	18.12	
30	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	§58стр.192.	21.12	
	Температура. Энергия теплового движения молекул			
31	Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура- мера средней кинетической энергии молекул.	§59,60,стр.203.	25.12	
32	Измерение скоростей молекул газа.	§61,62,стр.206,208.	28.12	
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы			
33	Уравнение состояния идеального газа.	§63,64,стр.211,213.	15.01	
34	Газовые законы.	§65,66,67,стр.220,224.	18.01	
35	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	Повт. §63-67 №516,527,539.	22.01	
36	Контрольная работа №2 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».		25.01	
37	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	§68,69,стр.227.	29.01	
38	Влажность воздуха и ее измерение.	§70,71,стр.234,237.	01.02	
39	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	§72.	05.02	
	Основы термодинамики			
40	Внутренняя энергия.	§73,стр.245,№624.	08.02	
41	Работа в термодинамике.	§74,75,стр.248,№631.	12.02	

42	Количество теплоты.	§76,77,стр.255,256,№654.	15.02	
43	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	§78,79,80,стр.259,262,264.	19.02	
44	Необратимость процессов в природе.	§81.	22.02	
45	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	§82,83,стр.273,275.	26.02	
46	Контрольная работа №3 по теме «Основы термодинамики».		01.03	
	Электродинамика (24 часа)			
	Электростатика			
47	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	§84,стр.281.	05.03	
48	Основной закон электростатики - закон Кулона. Единица электрического заряда.	§85,86,стр.285,288,289.	12.03	
49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	§87,88,89,стр.297,.	15.03	
50	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	§90,91,стр.302.	19.03	
51	Проводники в электростатическом поле.	§92,№703.	22.03	
52	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	§92,стр.307.	02.04	
53	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	§93,№734,737.	05.04	
54	Потенциал электростатического поля, разность потенциалов.	§94,стр.313.	09.04	
55	Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Эквипотенциальные поверхности.	§95,96,стр.320.	12.04	
56	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	§97,98,99,стр.326,329.	16.04	
57	Контрольная работа №4 по теме «Электростатика».		19.04	
	Законы постоянного тока			
58	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§100,101,стр.334,337.	23.04	
59	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	§102,103,стр.340,342.	26.04	
60	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	§100-103 повторить.	30.04	
61	Работа и мощность постоянного тока.	§104,стр.345,№805,812.	03.05	
62	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§105,106,107,стр.350,353.	07.05	
63	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Повторить §100-107.	10.05	
64	Контрольная работа №5 по теме «Закон Ома для полной цепи».		14.05	
	Электрический ток в различных средах			
65	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	§108,109,110,стр.361.	17.05	
66	Электрический ток через контакт полупроводников p-, n-типов.	§111,стр.371.	21.05	

67	Полупроводниковый диод. Транзистор.	§112,стр.375.	24.05	
68	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	§113,стр379.	28.05	
69	Электрический ток в газах.	§114,115,116стр.388.	31.05	
70	Контрольная работа по темам «Постоянный электрический ток», «Электрический ток в различных средах».		31.05	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
 Гиагинского района
 «Средняя общеобразовательная школа №1»

Рассмотрено
 на заседании МО
 пр. № ___ от _____

Согласовано:
 Зам.директора по УВР

 Сапельникова Н.Н.

Утверждаю:
 Приказ
 № ___ от _____

 Воробьева Е.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

физика

10 класс
учителя физики
Шкурина Геннадия Ивановича
на 2017 – 2018 учебный год