Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа №6 г. Орла

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора школы
_____ Е. Н. Толмачева
приказ № 265-Д от 29.08.2019

Приложение к ООП СОО
(ФГОС СОО)

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
для учащихся 10-11 х классов

Подготовила:
Крылова Ю.С., учитель физики

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно – научного цикла и рекомендована к утверждению.
Протокол № 1 от 28 августа 2019 г.
Руководитель ШМО Л.А. Коробецкая

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Тематическое планирование……...…….…….…... 3
   10 класс……..……3
   11 класс……..……7
2. Содержание учебного предмета…….……..……12
   10 класс…….……...12
   11 класс…….……...13
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета…….14
   10 класс……..……...14
   11 класс……..……...16

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС
2 часа в неделю

№ п/п	Раздел/Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Проверочные работы	Лабораторные работы
1	Раздел 1. Физика и естественно-научный метод познания.	1		
2	Раздел 2. Кинематика.	11	1	2
3	Раздел 3. Динамика.	13	1	3
4	Раздел 4. Законы сохранения в механике.	8	1	
5	Раздел 5. Статика. Законы гидро- и аэро- статики.	5		
6	Раздел 6. Основы молекулярно-кинетической теории.	10	1	2
7	Раздел 7. Основы термодинамики.	6	1	
8	Раздел 8. Изменения агрегатных состояний вещества.	4	2	1
9	Раздел 9. Электростатика.	10	1	1
	Итого:	**68**		

№	Тема урока	Кол-во часов
	1. Физика и естественно-научный метод познания	**1**
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Физика и объекты ее изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.	1
	2. Кинематика	**11**
2.	Различные способы описания механического движения.	1
3.	Перемещение. Радиус-вектор.	1
4.	Равномерное прямолинейное движение.	1
5.	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	1
6.	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1

7.	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1
8.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №1 по теме: «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1
9.	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.	1
10.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №2 по теме: «Исследование движения тела, брошенного горизонтально».	1
11.	Кинематика вращательного движения. Решение задач.	1
12.	**Контрольная работа по теме: «Кинематика».**	1
	3.Динамика	**13**
13.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
14.	Сила. Принцип суперпозиции сил.	1
15.	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.	1
16.	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1
17.	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
18.	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли.	1
19.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №3 по теме: «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
20.	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
21.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №4 по теме: «Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением».	1
22.	Сила трения. Сила сопротивления при движении тел в жидкостях и газах.	1
23.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
24	Динамика вращательного движения тела по окружности. Решение задач.	1
25.	**Контрольная работа по теме: «Динамика».**	1
	4.Законы сохранения в механике.	**8**

26.	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона	1
27.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства.	1
28.	Центр масс. Теорема о движении центра масс.	1
29.	Работа силы. Мощность. КПД механизма. Решение задач.	1
30.	Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	1
31.	**Контрольная работа по теме: «Законы сохранения в механике».**	1
32	Решение задач по темам: «Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии.»	1
33.	Абсолютно упругое и абсолютно неупругое соударения тел.	1
	5. Статика.Законы гидро- и аэростатики.	**5**
34.	Условия равновесия твердых тел.	1
35.	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.	1
36.	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1
37.	Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Уравнение Бернулли. Решение задач.	1
38.	**Контрольная работа по теме: «Статика. Законы гидро- и аэростатики».**	1
	6. Основы молекулярно-кинетической теории.	**10**
39.	Анализ контрольной работы. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования.	1
40	Общие характеристики молекул.	1
41.	Температура. Измерение температуры. Газовые законы. Абсолютная шкала температур.	1
42.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №6 по теме: «Изучение изотермического процесса».	1
43.	Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Решение задач.	1
44.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №7 по теме: «Изучение уравнения состояния	1

	идеального газа».	
45.	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.	1
46.	Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	1
47.	Строение и свойства твердых тел. Решение задач.	1
48.	**Контрольная работа по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».**	1
	7. Основы термодинамики.	**6**
49.	Анализ контрольной работы. Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
50.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1
51.	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1
52.	Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
53.	Решение задач по темам: «Количество теплоты. Первый закон термодинамики.»	1
54.	**Контрольная работа по теме: «Основы термодинамики».**	1
	8. Изменения агрегатных состояний вещества.	**4**
55.	Анализ контрольной работы. Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1
56.	Кипение жидкости. Влажность воздуха. Решение задач.	1
57	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №9 по теме: «Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления веществ».	1
58	**Контрольная работа по теме: «Изменения агрегатных состояний вещества».**	1
	9.Электростатика.	**10**
59	Анализ контрольной работы. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
60	Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1

61.	Графическое изображеие электрических полей. Напряженность поля различной конфигурации зарядов. Работа кулоновских сил.	1
62.	Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Потенциал поля различной конфгурации зарядов.	1
63.	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Решение задач.	1
64.	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов.	1
65.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №10 по теме: «Измерение электрической емкости конденсатора».	1
66.	Энергия электрического поля. Решение задач.	1
67.	**Контрольная работа по теме: «Электростатика».**	1
68.	Анализ контрольной работы. Повторение изученного материала по теме: «Электростатика»	1

11 КЛАСС
2 часа в неделю

№ п/п	Раздел/Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Проверочные работы	Лабораторные работы
1	Раздел 1. Постоянный электрический ток.	9	1	1
2	Раздел 2. Электрический ток в средах.	5		2
3	Раздел 3. Магнитное поле.	6		
4	Раздел 4. Электромагнитная индукция.	4	1	
5	Раздел 5. Механические колебания и волны.	7		3
6	Раздел 6. Электромагнитные колебания и волны.	8	1	
7	Раздел 7. Законы геометрической оптики.	5		
8	Раздел 8. Волновая оптика.	4	1	2
9	Раздел 9. Элементы теории относительности.	2		
10	Раздел 10. Квантовая физика.	5		1

	Строение атома.			
11	Раздел 11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	9	1	1
12	Раздел 12. Элементы астрофизики.	4		
	Итого:	**68**		

№	Тема урока	Кол-во часов
	1. Постоянный электрический ток.	**9**
1.	Действия электрического тока. Условия существования электрического тока.	1
2.	Сторонние силы. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи.	1
3.	Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от температуры. (Сверхпроводимость). Соединение проводников.	1
4.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1
5.	Электродвижущая сила.	1
6.	Закон Ома для полной цепи.	1
7.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа № 1 по теме: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
8.	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	1
9.	Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток».	1
	2. Электрический ток в средах.	**5**
10.	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов.	1
11.	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.(Закон электролиза Фарадея)	1
12.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №2 по теме: «Изготовление гальванического элемента и использование его в действии».	1
13.	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1

14.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №3 по теме: «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры».	1
	3. Магнитное поле.	**6**
15.	Магнитные взаимодействия.	1
16.	Магнитное поле токов.	1
17.	Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции.	1
18.	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1
19.	Движение заряженных частиц в магнитном поле.Сила Лоренца.	1
20.	Магнитные свойства вещества.	1
	4. Электромагнитная индукция.	**4**
21.	Опыты Фарадея. Магнитный поток. Правило Ленца.	1
22.	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
23.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1
24.	Контрольная работа №2 по темам: «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1
	5. Колебания и волны.	**7**
25.	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем.	1
26.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №4 по теме: «Исследование колебаний пружинного маятника».	1
27.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная рабта №5 по теме: «Исследование колебаний нитяного маятника».	1
28.	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамка колебательного движения.	1
29.	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
30.	Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.	1
31.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №6 по теме: «Определение скорости звука в воздухе».	1
	6. Электромагнитные колебания и волны.	**8**

32.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томпсона.	1
33.	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре.	1
34.	Вынужденные электромагнитные колебания.	1
35.	Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения.	1
36.	Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрических цепях. Мощность в цепи переменного тока.	1
37.	Трансформатор. Производство, передача и использование электрической энергии.	1
38.	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.	1
39.	Контрольная работа №3 по темам: «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».	1
	7. Законы геометрической оптики.	**5**
40.	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.	1
41.	Закон преломления света. Явление полного внутреннего отражения.	1
42.	Линзы. Формула тонкой линзы.	1
43.	Построение изображений в тонких линзах. Глаз как оптическая стистема. Оптические приборы.	1
44.	Решение задач по теме: «Построение изображений в тонких линзах».	1
	8. Волновая оптика.	**4**
45.	Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №8 по теме: «Определение скорости света в веществе».	1
46.	Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света.	1
47.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №7 по теме: «Исследование явлений интерференции и дифракции света».	1
48.	Контрольная работа №4 по темам: «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика».	1

	9. Элементы теории относительности.	**2**
49.	Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты специальной теории относительности.	1
50.	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.	1
	10.Квантовая физика. Строение атома.	**5**
51.	Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка.	1
52.	Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля.	1
53.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №9 по теме: «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров».	1
54.	Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.	1
55.	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.	1
	11.Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	**9**
56.	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1
57.	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1
58.	**Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №10 по теме: «Измерение естественного радиационного фона».**	1
59.	**Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Цепные ядерные реакции.**	**1**
60.	Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
61.	Применение радиоактивных изотопов.	1
62.	Термоядерные реакции. Термоядерный синтез.	1
63.	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1
64.	Контрольная работа №5 по теме: «Квантовая физика».	1
	12.Элементы астрофизики.	**4**
65.	Солнечная система. Солнце.	1
66.	Звезды. Наша Галактика. Другие галактики.	1

67.	**Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной.**	1
68.	Представления об эволюции Вселенной. Темная материя и темная энергия.	1

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС (68 часов)

Физика и естественно-научный метод познания (1 ч)

Физика и объекты ее изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.

Кинематика (11 ч)

Различные способы описания механического движения. Перемещение. Радиус-вектор. Равномерное прямолинейное движение. Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Кинематика вращательного движения.

Динамика (13 ч)

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила. Принцип суперпозиции сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Сила трения. Сила сопротивления при движении тел в жидкостях и газах. Динамика вращательного движения тела по окружности.

Законы сохранения в механике (8 ч)

Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Работа силы. Мощность. КПД механизма. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое соударения тел.

Статика. Законы гидро- и аэро- статики (5 ч)

Условия равновесия твердых тел. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Уравнение Бернулли.

Основы молекулярно-кинетической теории (10 ч)

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Общие характеристики молекул. Температура. Измерение

температуры. Газовые законы. Абсолютная шкала температур. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Измерение скоростей молекул газа. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Строение и свойства твердых тел.

Основы термодинамики (6 ч)

Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Изменения агрегатных состояний вещества (4 ч)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Электростатика (10 ч)

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Напряженность поля различной конфигурации зарядов. Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Потенциал поля различной конфигурации зарядов. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.

11 КЛАСС (68 часов)

Постоянный электрический ток (9 ч)

Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры. Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи. Электродвижущая сила. Источники тока. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в средах (5 ч)

Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках.

Магнитное поле (6 ч)

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция (4 ч)

Опыты Фарадея. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

Механические колебания и волны (7 ч)

Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.

Электромагнитные колебания и волны (8 ч)

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Законы геометрической оптики (5 ч)

Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений в тонких линзах. Глаз как оптическая система.

Волновая оптика (4 ч)

Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света.

Элементы теории относительности (2 ч)

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.

Квантовая физика. Строение атома (5 ч)

Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы (9 ч)

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Элементы астрофизики (4 ч)

Солнечная система. Солнце. Звезды. Наша Галактика. Пространственно-временны́е масштабы наблюдаемой Вселенной . Представления об эволюции Вселенной.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 КЛАСС

Личностные результаты обучения

Учащийся должен обладать:

- сформированностью познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждѐнностью в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельностью в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовностью к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивацией образовательной деятельности школьников на основе личностно- ориентированного подхода;
- формированием ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- применять навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- применять умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приёмы действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- понимать и объяснять смысл величин: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна, явление индукции, изопроцессы, термодинамические явления, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, температура, давление, концентрация, сила тока, напряжение, сопротивление, индуктивность, электродвижущая сила, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивный ток;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимать смысл основных физических законов физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.

11 КЛАСС

Личностные результаты обучения

Учащийся должен обладать:

- гражданской идентичностью, патриотизмом, уважением к своему народу, чувством ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, уважением государственных символов (герб, флаг, гимн);
- сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированностью основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовностью и способностью к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовностью и способностью к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательным отношением к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- понимать и объяснять смысл величин и явлений: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, волна, явление индукции, сила тока, напряжение, сопротивление, индуктивность, электродвижущая сила, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивный ток, электронная проводимость металлов, электролиты, явление самоиндукции, механические колебания, математический маятник, пружинный маятник, гармонические колебания, затухающие колебания, частота, период, длина волны, переменный электрический ток, трансформатор, свет, линзы, скорость света, дисперсия, интерференция волн, интерференция света, принципы относительности, тепловое излучение, давление света, постулаты Бора, явление радиоактивности, цепные реакции, элементарные частицы, солнечная система, Солнце;
- владеть экспериментальными методами исследования;
- понимать смысл основных физических законов: закона Джоуля-Ленца, закона Ома для полной цепи, закона электролиза, закона Ампера, закона электромагнитной индукции, законов геометрической оптики, закона фотоэффекта, закона радиоактивного распада.