

Приложение
к основной образовательной
программе
среднего общего образования,
утверждённой распоряжением
МОУ «Сланцевская СОШ № 3»
от 30.08.2019 года № 148

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Сланцевская средняя общеобразовательная школа №3»

Рабочая программа
по учебному предмету «ФИЗИКА»
(базовый уровень, ФК ГОС)

г.Сланцы

Пояснительная записка

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования из расчета 2 учебных часа в неделю. Данная рабочая программа составлена на **136** учебных часов из расчета **2** учебных часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

знать/понимать

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие; электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, красная граница фотоэффекта, 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; сила Ампера, сила Лоренца, модуль вектора магнитной индукции, индуктивность, ёмкость, работа выхода;
- ✓ **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:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- ✓ **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 практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- ✓ **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, средств радио- и телекоммуникационной связи, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Содержание учебного предмета

Механические явления

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.
Сравнение масс взаимодействующих тел.
Второй закон Ньютона.
Измерение сил.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.
Условия равновесия тел.
Реактивное движение.
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Тепловые явления.

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.
Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.
Явление поверхностного натяжения жидкости.
Кристаллические и аморфные тела.
Объемные модели строения кристаллов.
Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты

Измерение влажности воздуха.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации

Электромметр.
Проводники в электрическом поле.
Диэлектрики в электрическом поле.
Электроизмерительные приборы.
Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.
Магнитная запись звука.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы

Лабораторные работы и опыты

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
Изучение явления электромагнитной индукции
Измерение показателя преломления стекла.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых
на изучение каждой темы**

10 класс

Наименование разделов и тем	Количество часов	
	Всего	Контрольные, лабораторные работы
Введение	1	
Раздел 1. Механические явления.		
Тема 1. Кинематика.	9	к/р - 1
Тема 2. Динамика.	9	
Тема 3. Законы сохранения	9	к/р - 1; л/р - 1
Итого по разделу	27	к/р - 2; л/р - 2
Раздел 2. Молекулярная физика.		
Тема 1. Основы МКТ.	16	л/р - 1
Тема 2. Основы термодинамики.	5	к/р - 1
Итого по разделу	21	к/р - 1; л/р - 1
Раздел 3. Основы электродинамики.		
Тема 1. Электростатика.	7	
Тема 2. Законы постоянного тока.	10	к/р - 1; л/р - 1;
Итого по разделу	17	к/р - 1; л/р - 1
Повторение	2	к/р - 1
Всего	68	к/р - 5; л/р - 3

11 класс

Наименование разделов и тем	Количество часов	
	Всего	Контрольные, лабораторные работы
Раздел 1. Основы электродинамики.		
Тема 1. Магнитное поле.	5	л/р - 1
Тема 2. Электромагнитная индукция.	6	к/р - 1; л/р - 1
Итого по разделу	11	к/р - 1; л/р - 2
Раздел 2. Колебания и волны.		
Тема 1. Колебания.	8	л/р - 1
Тема 2. Волны.	3	к/р - 1
Итого по разделу	11	к/р - 1 л/р - 1
Раздел 3. Оптика.		
Тема 1. Волновая оптика.	9	л/р - 2
Тема 2. Элементы теории относительности	3	к/р - 1
Тема 3. Излучение и спектры	3	
Итого по разделу	14	л/р - 2; к/р - 1

Раздел 4. Квантовая физика.		
Тема 1. Световые кванты.	4	
Тема 2. Атомная физика.	7	
Тема 3. Элементарные частицы.	2	к/р - 1
Итого по разделу	13	к/р - 1
Раздел 5. Астрономия.	7	
Раздел 6. Обобщающее повторение.	7	к/р - 1
Всего	68	к/р - 5; л/р - 5