

Аннотация к рабочей программе по физике 9 класс

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Количество часов на изучение учебного курса:

- Учебных часов в год - 68 часов.
- Учебных часов в неделю - 2 часа.

УМК:

1. Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов, В.Б. Кожевников. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2014.
2. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Задачник для общеобразовательных учреждений. Физика. 9 класс. - М.: Мнемозина, 2014.

Учебная программа 9 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1. Механическое движение	11 часов
2. Законы движения и силы	16 часов
3. Законы сохранения в механике	10 часов
4. Механические колебания и волны	9 часов
5. Атом и атомное ядро	9 часов
6. Строение и эволюция Вселенной	4 часа
7. Подведение итогов учебного года	1 час
8. Подготовка к итоговому оцениванию знаний	5 часов
9. Резервное время	3 часа

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 10 лабораторных работ.

Основное содержание программы

Механические явления (46 ч)

Механическое движение (11 ч)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчёта.* Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации

- 1) Механическое движение.
- 2) Относительность движения.
- 3) Равномерное прямолинейное движение.
- 4) Неравномерное движение.
- 5) Равноускоренное прямолинейное движение.
- 6) Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы

- 1) Изучение прямолинейного равномерного движения.
- 2) Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

Законы движения и силы (16 ч)

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. *Вес и невесомость.* Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.

Демонстрации

- 1) Взаимодействие тел.
- 2) Явление инерции.
- 3) Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- 4) Сложение сил.
- 5) Второй закон Ньютона.
- 6) Третий закон Ньютона.
- 7) Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- 8) Невесомость.
- 9) Сила трения.

Лабораторные работы

- 1) Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
- 2) Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.
- 3) Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
- 4) Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Законы сохранения в механике (10 ч)

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

- 1) Закон сохранения импульса.
- 2) Реактивное движение.
- 3) Изменение энергии тела при совершении работы.
- 4) Превращения механической энергии из одной формы в другую.
- 5) Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа

- 1) Измерение мощности человека.

Механические колебания и волны (9 ч)

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний*. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. *Длина волны*. Скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. *Громкость, высота и тембр звука*.

Демонстрации

- 1) Механические колебания.
- 2) Колебания математического и пружинного маятников.
- 3) Преобразование энергии при колебаниях.
- 4) Вынужденные колебания.
- 5) Резонанс.
- 6) Механические волны.
- 7) Поперечные и продольные волны.
- 8) Звуковые колебания.
- 9) Условия распространения звука.

Лабораторные работы

- 1) Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.
- 2) Изучение колебаний пружинного маятника.

Атомы и звезды (13 ч)

Атом и атомное ядро (9 ч)

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны. Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. *Строение атомного ядра*.

Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения.

Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Демонстрация

- 1) Модель опыта Резерфорда.

Лабораторная работа

- 1) Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд.

Галактики. Происхождение Вселенной.

Подведение итогов учебного года (1 ч).

Подготовка к итоговому оцениванию знаний (5 ч).

Резерв учебного времени (3 ч).