

Требования к уровню подготовки учащихся заканчивающих 7-й класс

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

Содержание учебного предмета «Физика» для 7а класса.

Название раздела	Краткое содержание	Кол-во часов
<p>Физика и физические методы изучения природы</p>	<p>Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. <i>Моделирование явлений и объектов природы</i>. Измерение физических величин. Погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы. Роль физики в формировании научной картины мира.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений;</p> <p>Физические приборы.</p> <p>Лабораторные работы и опыты</p> <p>Определение цены деления шкалы и измерительного прибора.</p> <p>Измерение длины.</p> <p>Измерение объема жидкости и твердого тела.</p> <p>Измерение температуры.</p>	<p>7</p>
<p>Тепловые явления</p>	<p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Сжимаемость газов.</p> <p>Диффузия в газах и жидкостях.</p> <p>Модель хаотического движения молекул.</p> <p>Модель броуновского движения.</p> <p>Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.</p> <p>Сцепление свинцовых цилиндров.</p>	<p>7</p>

Механическое движение. Путь. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. *Вес тела.*

Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. *Гидравлические машины.* Закон Архимеда. *Условия плавания тел.*

Демонстрации

Относительность движения

Равномерное прямолинейное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля.

Гидравлический Пресс.

Закон Архимеда.

Лабораторные работы и опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

	<p>Сложение сил, направленных под углом.</p> <p>Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.</p> <p>Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.</p> <p>Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения</p> <p>Измерение Архимедовой силы.</p> <p>Изучение условий плавания тел.</p>	
Всего		68

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников