

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Пропедевтический курс по физике»
на уровень основного общего образования для 6 классов
МОУ "СОШ № 5 г. Коряжмы"

Основное содержание

Введение.

Природа. Явления природы. Что изучает физика? Физическое тело. Вещество. Материя. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Прямые и косвенные измерения. Основная система единиц (СИ). Измерительные приборы. Математическая запись больших и маленьких величин. Что мы знаем о строении Вселенной? Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

Демонстрации:

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Разные измерительные приборы.

Лабораторные работы:

1. Изготовление линейки и ее использование.
2. Измерение площадей разных фигур.
3. Определение цены деления измерительного прибора.
4. Определение массы тела с помощью рычажных весов.

Строение вещества

Гипотеза о дискретном строении вещества.

Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Модели газа, жидкости и твердого тела. Агрегатные состояния вещества. Плавление. Испарение. Кипение.

Температура. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Термометр. Теплопередача. Виды теплопередачи.

Демонстрации:

1. Модель хаотического движения молекул.
2. Сжимаемость газов

3. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
4. Механическая модель броуновского движения.
5. Диффузия газов, жидкостей.
6. Объем и форма твердого тела, жидкости.

Лабораторные работы:

1. Измерение температуры вещества.
2. Градуировка термометра.
3. Изучение свойств воды в твердом, жидком и газообразном состоянии.

Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет. Солнечной системы. Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.

Демонстрации:

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.
5. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
6. Силы трения покоя, скольжения.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).
2. Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.
3. Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
4. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.

5. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
6. Изучение зависимости силы трения от веса тела.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Передача давления жидкостями и газами. Сообщающиеся сосуды и их применение. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел. Давление газа. Атмосферное давление. Зависимость давления газа от температуры. Атмосфера Земли. Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.

Демонстрации:

1. Зависимость силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость.
2. Обнаружение атмосферного давления.
3. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы:

1. Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

Механизмы

Механическая работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы. Простые механизмы и их применение в быту и технике. Рычаг. Блоки. Наклонная плоскость. Винт. Ворот. «Золотое» правило механики.

Демонстрации

1. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение движения парашютиста по стробоскопической записи.
2. Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.
3. Выяснение условий равновесия рычага.

Звуковые явления.

Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука. Способность слышать звук. Музыкальные звуки. Эхолокация.

Демонстрации:

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Колеблющееся тело как источник звука.
3. Механическая продольная волна в упругой среде.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Общими предметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и *качественно* объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, *представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц*;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр и т.д.), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;

- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения в пропедевтическом курсе физики, на которых основываются общие результаты, являются:

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, объем, силу, температуру, атмосферное давление;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от массы тела, силы Архимеда от объема тела;
- умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Метапредметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания

естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

Тематическое планирование

№ урока	№ урока по теме	Тема урока
1	2	3
Введение (9 часов)		
Строение вещества (4 часа)		
Движение и взаимодействие тел (8 часов).		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (6 часов).		
Механизмы (3 часа).		
Звуковые явления (3 часа).		