


**Русинов
Павел
Юрьевич**

Подписан: Русинов Павел
Юрьевич
DN: С="МБОУ "Поташкинская
СОШ", CN=Русинов Павел
Юрьевич, E=rotascha1@yandex.ru
Основание: я подтверждаю этот
документ
Местоположение: место
подписания
Дата: 2021.10.11 17:01:58+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

альное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Поташкинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по УВР
МБОУ «Поташкинская СОШ»


Злобина Ф.Р.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Поташкинская СОШ»

Русинов П.Ю.

Приказ № 118 от 21.08.2021 г.



**Рабочая программа
по предмету «Физика»**

7 класс

Исполнитель: Горбунов С.Н.

учитель физики, СЗД

с. Поташка

2021 год

Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы по физике

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Содержание учебного предмета по физике

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература».

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.

Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

- Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними. Равномерное и неравномерное движение. Равномерное движение по окружности.
- Масса тела. Плотность вещества.
- Сила. Единицы силы. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.

- Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Механическая работа. Мощность.

- Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.
- Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.
- Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.
- Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
- Гидравлические механизмы (пресс, насос).
- Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Тепловые явления

- Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул.
- Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул.
- Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	ВВЕДЕНИЕ.	
	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	
	Физические величины. Измерение физических величин.	
	Погрешность измерений. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	
	Физика и техника	
	ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.	
	Строение вещества. Молекулы.	
	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	
	Броуновское движение. Диффузия в газах жидкостях и твердых телах.	
	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	
	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	

	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение вещества».	
	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	
	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения.	
	Скорость. Единица скорости.	
	Расчёт пути и времени движения.	
	Инерция.	
	Взаимодействие тел.	
	Масса тела. Единицы массы.	
	Измерение массы на весах. Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах».	
	Плотность вещества.	
	Лабораторная работа № 4 Измерение объёма тела.	
	Лабораторная работа № 5 Определение плотности твёрдого тела.	
	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	
	Решение задач по теме: «Плотность вещества»	
	Решение задач. Подготовка к контрольной работе № 1 «Механическое движение. Плотность»	
	Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Плотность тела.»	
	Сила. Явления тяготения. Сила тяжести.	
	Сила упругости. Закон Гука.	
	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести массой тела.	
	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Решение задач.	
	Динамометр. Лабораторная работа №6 по теме: «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	
	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	
	Сила трения. Трение покоя.	
	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 по теме «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	
	ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ.	
	Давление. Единицы давления.	
	Способы уменьшения и увеличения давления Решение задач.	
	Давление газа.	
	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	
	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	
	Решение задач по теме: «Давление»	
	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	
	Решение задач по теме: «Давление»	
	Контрольная работа № 2 по теме «Давление».	
	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	

	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	
	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	
	Манометры.	
	Поршневой жидкостный насос.	
	Гидравлический пресс.	
	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	
	Архимедова сила.	
	Лабораторная работа №8 по теме «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	
	Плавание тел.	
	Лабораторная работа №9 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	
	Плавание судов.	
	Воздухоплавание. Решение задач.	
	Контрольная работа №3 по теме «Архимедова сила».	
	РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ.	
	Механическая работа. Единицы работы.	
	Мощность. Единицы мощности. Решение задач.	
	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	
	Лабораторная работа №10 по теме «Выяснение условия равновесия рычага». Момент силы.	
	Рычаги в технике, быту и природе. Условия равновесия тел. Центр тяжести тела	
	Применение равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	
	Коэффициент полезного действия механизма.	
	Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	
	Контрольная работа №4 по теме: «Работа. Мощность»	
	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	
	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	
	Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач.	
	Итоговая контрольная работа.	
	Повторение.	