

УТВЕРЖДЕНО
Директором МБОУ-СОШ №5
Майоровой Г.М.
01.09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Физика»

для обучающихся 7 класса

Клинцы 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «физика» для 7 класса разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации»

(от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);

-Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, утверждёнными приказами Минобрнауки России от 29.12.2014г.»1644, От 31 12.2015г. №1577;

-Письмо Минобрнауки РФ «О рабочих программах учебных предметов» от 28.октября 2015г.№08-1786;

Программа составлена для обучающихся 7 класса в соответствии с учебным планом и положением о рабочей программе МБОУ-СОШ №5

Федеральный базисный план отводит 68 часов для изучения физики в 7 классе из расчёта 2 часа в неделю.

Учебник: А.В.Перышкин «Физика 7»

Цели:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей цели:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, а также развитие интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи:

1. знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
2. овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
3. формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
4. приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
5. понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
6. овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы **основного** общего образования ФГОС, данная рабочая программа для **7** класса направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения **физики**.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

учащиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, волновое движение, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света,
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон Гука, закон Паскаля, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон Гука, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма,

сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения), закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают 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;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание курса

1. введение

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твёрдого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

3. Взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие

тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

5. Работа и мощность. Энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Тематическое планирование.

Урок	Название разделов и уроков	Кол-во часов	Формы и методы контроля
Тема 1. Введение (4 ч)			
1/1	Что изучает физика. Наблюдение и опыты.	1	
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность измерений.	1	тест
3/3	Лабораторная работа №1 « <i>Определение цены деления измерительного прибора</i> ».	1	
4/4	Физика и техника.	1	
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)			
5/1	Строение вещества. Молекулы.	1	
6/2	Лабораторная работа №2 « <i>Измерение размеров малых тел</i> ».	1	
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	с/р
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	
9/5	Агрегатные состояния вещества	1	тест
Тема 3. Взаимодействие тел (21ч).			
10/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	

11/2	Скорость. Единицы скорости.	1	
12/3	Расчёт пути и времени движения. Решение задач.	1	с/р
13/4	Явление инерции. Решение задач.	1	
14/5	Взаимодействие тел.	1	
15/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	с/р
16/7	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».		
17/8	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».	1	
18/9	Плотность вещества.	1	
19/10	Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела».	1	
20/11	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	
21/12	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
22/13	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	1	К-р №1
23/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	
24/15	Сила упругости. Закон Гука.	1	с/р
25/16	Вес тела.	1	
26/17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	
27/18	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	
28/19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	
29/20	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	тест
30/21	Трение в природе и технике. Кратковременная контрольная работа №2 по теме «Сила. Равнодействующая сил».	1	К-р №2
	Тема 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (26 ч)		
31/1	Давление. Единицы давления.	1	
32/2	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	
33/3	Давление газа.	1	с/р
34/4	Закон Паскаля.	1	
35/5	Решение задач	1	
36/6	Давление в жидкости и газе.	1	
37/7	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	с/р
38/8	Решение задач.	1	
39/9	Сообщающиеся сосуды.	1	
40/10	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	
41/11	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	
42/12	Барометр-анероид. Атмосферное давление на	1	тест

	различных высотах.		
43/13	Манометры.	1	
44/14	Поршневой жидкостный насос.	1	
45/15	Решение задач.	1	
46/16	К-р №3 по теме «Давление в жидкости и газе».	1	К-р №3
47/17	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	
48/18	Архимедова сила.	1	
49/19	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	
50/20	Плавание тел	1	с/р
51/21	Решение задач (на определение архимедовой силы и условия плавания тел).	1	
52/22	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	
53/23	Плавание судов.	1	
54/24	Воздухоплавание.	1	
55/25	Решение задач	1	
56/26	Контрольная работа №4 теме «Архимедова сила».	1	К-р №4
	Тема 5. Работа и мощность. Энергия (12 ч)		
57/1	Механическая работа.	1	
58/2	Мощность.	1	
59/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	с/р
60/4	Момент силы.	1	
61/5	Рычаги в технике, быту и природе. Л / р. №9 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	
62/6	Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	
63/7	Решение задач (на «золотое правило» механики).	1	с/р
64/8	Итоговая контрольная работа.	1	К-р
65/9	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1	
66/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
67/11	Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность».	1	К-р №5
68/12	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	1	

Учебно-методическое и материально техническое обеспечение

1. Рабочие программы по физике. 7— 11 кл. — М.: Глобус, 2008.
2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике! Сост В.А.Коровин. — 2-е изд., стереотип. — М.:дрофа,2001
3. Планирование учебного процесса по физике в средней школе! Я.С.Хижнякова, Н.А.Родина. — М.Просвещение 2002
4. Р.И.Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. — М.Просвещение 1993
5. В.Г.Сердинский Экскурсии по физике в средней школе — М.Просвещение 1991
6. Н.А.Родина, Е.М.Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7—8 классах средней школы. — М.Просвещение 1994
7. Газеты «1 сентября» приложение Физика.
8. Мультимедийные программы.
9. А.В.Перышкин Физика —7, М.: дрофа, 2017 г