

Муниципальное общеобразовательное учреждение основная школа с. Смышляевка
имени Героя Советского Союза Т.И. Калинина

"РАССМОТРЕНО"

на заседании Педагогического совета школы

Протокол №1 от 29.08.2023г



"УТВЕРЖДАЮ"

Директор школы

Л.В. Малкина

Приказ № 96 от 31.08.2022г

Рабочая программа

Наименование курса: Физика

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее

Срок реализации программы: 2023-2024 уч.год

Количество часов по учебному плану: 68 (2 часа в неделю)

Программа: Физика. Программа для основной школы. 7-9 классы: учебное пособие к линии УМК Пурышева Н.С.-М.: Дрофа. УМК Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.

Учебник: Физика. 7 класс.: Базовый уровень/ Н.С.Пурышева, издание – М.:Дрофа, 2018

Рабочую программу составил: учитель информатики Фирсова Галина Александровна (высшая кв.категория)

1 . Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

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 контрпример;
- 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 получают 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.

2. Основное содержание программы

Введение (6 часов)

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдение и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение длины, объёма и температуры тела.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение времени.

КР №1 «Физические величины. Измерение физических величин»

Механические явления (36 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Энергия рек и ветра.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение равномерного движения.
2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение плотности вещества твердого тела.
4. Градуировка динамометра и измерение сил.
5. Измерение коэффициента трения скольжения.
6. Изучение условия равновесия рычага.
7. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. КР №2 «Масса и сила» КР №3 «Работа. Мощность.

Простые механизмы»

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.

Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.

Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по

графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять КПД наклонной плоскости. Объяснять процесс колебаний маятника.

Звуковые явления (6 часов)

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.

Демонстрации:

1. Наблюдение колебаний звучащих тел.
2. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити.
3. Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): Знать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Световые явления (16 часов)

Источник света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа.

Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

Демонстрации:

1. Наблюдение образования тени и полутени.
2. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.

- 3.Изготовление перископа.
- 4.Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.
- 5.Изучение закона преломления света.

Лабораторные работы и опыты:

1. Наблюдение прямолинейного распространения света.
2. Изучение явления отражения света.
3. Изучения явления преломления света.
4. Изучение изображения, даваемого линзой.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Разложение белого света в спектр. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

КР №4 « Итоговая контрольная работа»

Резервное время (6 часов)

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Введение	6
2.	Механические явления	36
3.	Звуковые явления	6
4.	Световые явления	16
5.	Резерв	6
Всего часов		70

Тематическое планирование

№ п\п	Тема	Количество часов.
	Введение	6
1	Что изучают физика и астрономия	1
2	Физические величины. Единицы физических величин	1
3	Измерение физических величин Точность измерений.	1
4	Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	1
5	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени».	1
6	Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир	1

	Механические явления.	36
7	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	1
8	Траектория. Путь. Равномерное движение (РД).	1
9	Скорость равномерного движения	1
10	Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения». Решение задач	1
11	Неравномерное движение. Средняя скорость	1
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1
13	Решение задач. Кратковременная к/р «Равномерное и неравномерное движения»	1
14	Инерция.	1
15	Масса. Измерение массы	1
16	Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
17	Плотность вещества.	1
18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1
19	Решение задач. Контрольная работа. «Механическое движение. Плотность вещества»	1
20	Сила	1
21	Измерение силы. Международная система единиц	1
22	Сложение сил	1
23	Сила упругости	1
24	Сила тяжести	1
25	Закон всемирного тяготения	1
26	Вес тела. Невесомость.	1
27	Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил»	1
28	Давление. Кратковременная контрольная работа «Сила»	1
29	Сила трения.	1
30	Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения». Трение в природе и технике	1
31	Механическая работа. Решение задач	1
32	Мощность	1
33	Решение задач. К/р «Работа. Мощность»	1
34	Простые механизмы.	1
35	Правило равновесия рычага	1
36	Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага»	1
37	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1
38	Коэффициент полезного действия	1

39	Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
40	Энергия. Кратковременная контрольная работа «Простые механизмы. КПД»	1
41	Кинетическая и потенциальная энергии	1
42	Закон сохранения энергии	1
	Звуковые явления	6
43	Колебательное движение. Период колебаний маятника.	1
44	Звук. Источник звука	1
45	Волновое движение. Длина волны	1
46	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	1
47	Громкость и высота звука. Отражение звука.	1
48	повторение и обобщение темы. Контрольная работа «Звуковые явления»	1
	Световые явления	16
49	Источники света.	1
50	Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа №1 «Наблюдение прямолинейного распространения света».	1
51	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени	1
52	Отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света».	1
53	Изображение предмета в плоском зеркале.	1
54	Повторение материала. Решение задач. Вогнутые зеркала и их применение*.	1
55	Преломление света. Лабораторная работа № 13 «Изучение явления преломления света».	1
56	Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика*.	1
57	Линза, ход лучей в линзе.	1
58	Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой».	1
59	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	1
60	Глаз как оптическая система.	1
61	Очки, лупа.	1
62	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов.	1
63	Цвета тел. Обобщение темы «Световые явления»	1
64	Контрольная работа по теме «Световые явления»	1
65-70	Резерв	6
	Итого	70

