

Муниципальное общеобразовательное учреждение

« Ореховская средняя школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании школьного
методического объединения
естественного цикла

Протокол от «28»августа
2020г.№1

Председатель
: С.Г.Тюхматьева

ПРИНЯТО

решением
совета

Педагогического
Протокол от 31 августа 2020г. №1

УТВЕРЖДАЮ

Директор

О.И.Эйхвальд

Приказ от «31» августа 2020г.

№ 88

Рабочая программа

на 2020-2021 учебный год.

Наименование предмета: Физика

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее

Учитель: Тюхматьева Светлана Геннадьевна

Срок реализации программы: 2020-2021 учебный год.

Количество часов по учебному плану: 68 часов всего в год, 2 часа в неделю

Рабочую программу составила С.Г.Тюхматьева /Тюхматьева С.Г./

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 получают 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, волновые явления, 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. Содержание учебного предмета

Введение (6 ч)

/ уровень

Что и как изучают физика и астрономия.

Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости.

Физика и техника.

// уровень

Относительная погрешность. Физическая теория.

Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

1. Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.

2. Измерение времени.

3. Измерение размеров малых тел.

// уровень

1. Измерение малых величин.

1. Движение и взаимодействие тел (36 ч)

/ уровень

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. Ускорение свободного падения.

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

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.

Международная система единиц. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести.

Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость.

Давление. Сила трения. Виды сил трения. Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов.

КПД механизмов.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

II уровень

Путь, пройденный телом при равноускоренном движении.

Сложение сил, направленных под углом друг к другу.

Законы Ньютона. *Фронтальные лабораторные работы I уровень*

4. Изучение равномерного движения.

5. Измерение массы тела.

6. Измерение плотности вещества.

7. Градуировка динамометра и измерение сил.

8. Измерение коэффициента трения скольжения.

9. Изучение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

II уровень

2. Измерение средней скорости.

3. Изучение равноускоренного движения.

2. Звуковые явления (6 ч)

/ уровень

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.

II уровень

Математический и пружинный маятники. Период колебаний
математического и пружинного маятников. *Фронтальные лабораторные
работы*

I уровень

11. Наблюдение колебаний

звучащих тел.

12. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на
нити, от длины нити.

13. Наблюдение зависимости громкости звука от
амплитуды колебаний.

// уровень

4. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника
от ускорения свободного падения.

5. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от
массы груза и жесткости пружины.

3. Световые явления (16 ч)

/ уровень

Источники 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. // *уровень*

Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал.

Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

14. Наблюдение прямолинейного распространения света.
15. Наблюдение образования тени и полутени.
16. Изучение явления отражения света.
17. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.
18. Изучение явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения.
19. Изучение изображения, даваемого линзой.

II уровень

6. Изготовление модели перископа.
7. Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.
8. Изучение закона преломления света.

Резервное время (4 ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ФИЗИКА 7

№	ТЕМА УРОКА	Количество часов
1	Вводный инструктаж Что изучает физика и астрономия	1
2	Физические величины Измерение физических величин Точность измерений	1
3	Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	1
4	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1

5	Лабораторная работа № 3 «Измерение времени» Связь между физическими величинами	1
6	Физика и техника Физика и окружающий нас мир	1
7	Механическое движение, его виды и характеристики Относительность движения	1
8	Равномерное движение Скорость равномерного движения.	1
9	Равномерное движение. Скорость	1
10	Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения»	1
11	Неравномерное движение. Средняя скорость	1
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1
13	Равноускоренное движение. Ускорение	1
14	Инерция. Масса	1
15	Измерение массы Лабораторная работа № 5 «Изучение массы тела на рычажных весах»	1
16	Плотность вещества	1
17	Лабораторная работа № 6	1

	«Измерение плотности вещества твердого тела»	
18	Плотность вещества	1
19	Контрольная работа № 1 «Введение. Движение тел. Плотность» 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	1
29	Сила трения Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения скольжения»	1
30	Лабораторная работа № 9 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
31	Законы Ньютона	1
32	Механическая работа	1
33	Мощность	1
34	Простые механизмы. Правило равновесия рычага	1
35	Лабораторная работа № 10	1

	«Изучение условия равновесия рычага»	
36	Блок «Золотое правило механики»	1
37	Коэффициент полезного действия	1
38	Лабораторная работа № 11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
39	Энергия	
40	Закон сохранения энергии в механики	1
41	Обобщающее повторение по теме «Движение и взаимодействие тел»	1
42	Контрольная работа № 2 «Сила. Работа. Энергия.»	1
43	Колебательное движение	1
44	Колебательное движение	1
45	Звук. Волновое движение. Основные характеристики волны	1
46	Решение задач	1
47	Характеристики звука	1
48	Звуковые явления. Кратковременная контрольная работа № 3 по теме «Звук» (20 минут)	1
49	Свет. Источники света. Распространение света	1
50	Световой луч. Тень и полутень. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1

51	Отражение света	
52	Лабораторная работа № 13 «Изучение явления отражения света»	1
53	Изображение предмета в плоском зеркале	1
54	Преломление света Лабораторная работа №14 «Изучение явления преломления света»	1
55	Полное внутреннее отражение	1

56	Линза. Ход лучей в линзах Формула линзы	1
57	Построение изображений, даваемых линзами	1
58	Лабораторная работа № 15 «Изучение изображения, даваемого линзой»	1
59	Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Глаз как оптическая система.	1

61	Цвета тел	1
62-64	Повторение	3
65-68	Резервное время	4