

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Н.В.Замякина
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



Н.П.Кукушкина
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ 7 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(А.В. Перышкин. Физика: Учебник
для 7 класса. - Москва: Дрофа, 2014)

68 часов в год, 2 часа в неделю

Разработчик программы
учитель технологии и физики
Плясунов А.М.
педагогический стаж 10 лет,
первая квалификационная категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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 элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; 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 сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; 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 сохранения импульса, закон Гука, 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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; 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 (закон Гука, закон Архимеда 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.

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

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 о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание учебного предмета

1. Введение

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Демонстрации

- свободное падение тел;
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

2. Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа:

2. Определение размеров малых тел.

Демонстрации

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

3. Взаимодействия тел

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Демонстрации

- явление инерции
- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил
- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Демонстрации

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведром Архимеда

5. Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Фронтальные лабораторные работы:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Демонстрации

- реактивное движение модели ракеты

- простые механизмы

Возможные экскурсии: цехи заводов, строительные площадки. пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: Г. Галилей, И. Ньютон, Р. Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни. Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
ВВЕДЕНИЕ			4	
02.09	1.	Правила по Т.Б. в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	1	
07.09	2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	1	
09.09	3.	Лабораторная работа по теме «Определение цены деления измерительного прибора»	1	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»
14.09	4.	Физика и техника	1	
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА			6	
16.09	5.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	
21.09	6.	Лабораторная работа по теме «Определение размеров малых тел»	1	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»
23.09	7.	Движение молекул	1	Российская электронная школа.
28.09	8.	Взаимодействие молекул	1	
30.09	9.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	
05.10	10.	Контрольная работа по теме	1	

		«Первоначальные сведения о строении вещества»		
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ			23	
07.10	11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Информатика. (05.10) Компьютер как универсальное средство обработки информации
12.10	12.	Скорость. Единицы скорости	1	«Решение физических задач с помощью линейных уравнений» Алгебра (09.10) Решение задач с помощью уравнений
14.10	13.	Расчет пути и времени движения	1	
19.10	14.	Инерция	1	
21.10	15.	Взаимодействие тел	1	
02.11	16.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	
09.11	17.	Лабораторная работа по теме «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	
11.11	18.	Плотность. Лабораторная работа по теме «Измерение объема тела».	1	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»
16.11	19.	Лабораторная работа по теме «Определение плотности тела»	1	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»
18.11	20.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	
23.11	21.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	
25.11	22.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	
30.11	23.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	Российская электронная школа.
02.12	24.	Сила упругости. Закон Гука	1	
07.12	25.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	
09.12	26.	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1	
14.12	27.	Динамометр. Лабораторная работа по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	
16.12	28.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	
21.12	29.	Сила трения. Трение покоя	1	Российская электронная школа.
23.12	30.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости	1	

		силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»		
11.01	31.	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1	
13.01	32.	Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1	
18.01	33.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1	
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ			21	
20.01	34.	Давление. Единицы давления	1	Российская электронная школа.
25.01	35.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	
27.01	36.	Давление газа	1	
01.02	37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	
03.02	38.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
08.02	39.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	
10.02	40.	Сообщающиеся сосуды	1	Российская электронная школа.
15.02	41.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	
17.02	42.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	
22.02	43.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Урок вне класса. Коридоры 1-3 этажей, подвал школы
24.02	44.	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1	
01.03	45.	Гидравлический пресс	1	
03.03	46.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	
10.03	47.	Закон Архимеда	1	
15.03	48.	Лабораторная работа по теме «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	Урок вне класса «НАУКОЛАБ»
17.03	49.	Плавание тел	1	
22.03	50.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	Российская электронная школа.
24.03	51.	Лабораторная работа по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	
05.04	52.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	
07.04	53.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1	
12.04	54.	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ			12	

14.04	55.	Механическая работа. Единицы работы	1	
19.04	56.	Мощность. Единицы мощности	1	Российская электронная школа.
21.04	57.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	
26.04	58.	Момент силы	1	
28.04	59.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа по теме «Выяснение условия равновесия рычага»	1	
05.05	60.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	
12.05	61.	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	1	
17.05	62.	Центр тяжести тела	1	
19.05	63.	Условие равновесия тел	1	
24.05	64.	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа по теме «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Российская электронная школа.
26.05	65.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	
27.05	66.	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1	
Повторение за курс 7 класса			2	
28.05	67.	Повторение по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	
31.05	68.	Повторение по теме «Работа и мощность».	1	

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество часов всего	15	15	21	17	68
количество часов теории	12	9	18	14	53
количество часов практики	3	6	3	3	15
из них: количество контрольных работ	1	1	1	1	4