

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Орловская основная общеобразовательная школа»
236000, Калининградская область, Гурьевский городской округ,
п. Орловка, ул. Центральная, 22, тел.: 8(4015)3-72-31

ПРИНЯТО
решением Педагогического совета
МБОУ «Орловская ООШ»
Протокол № 6
от «30» мая 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Орловская ООШ»
С.И. Мациевская

приказ № 98 от «31» мая 2018 г.

Рабочая программа

учебного предмета **«Физика»** в 7 классе
(базовый уровень)

Составила: Воронкова Т.Н.
учитель физики

п. Орловка
2018 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), на основе Примерной программы основного общего образования для учреждений, работающих по системе учебников «Алгоритм успеха», с использованием рекомендаций авторской программы по курсу физики для 7–9 классов (авт: Л.С. Хижнякова, А.А. Синявина). Изучение физики в 7 классе рассчитано на 70 часов в год (2 часа в неделю).

Результаты освоения содержания курса физики

Личностные результаты:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков – классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- Формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоении космоса, развитие телевидения, радиосвязи, ядерной энергетики и др.;
- Развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых явлений на основе физических законов;
- Ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики, термодинамики, молекулярной физики, электродинамики, квантовой, атомной и ядерной физики;
- Формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.

Метапредметные результаты:

- Овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.;
- Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели физических явлений, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводить физические законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе физических законов и теорий;
- Понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами познания, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и информационных технологий, её обработки и представления в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- Готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ;

- Формирование умений выражать свои мысли, выслушивать разные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей.

Предметные результаты:

- Понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- Понимание смысла физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- Понимание смысла физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, закона всемирного тяготения, сохранения импульса и полной механической энергии;
- Формирование знаний о становлении физики как науки, о вкладе отечественных и зарубежных классиков физики в развитие науки и техники, об экологических проблемах и путях их решения;
- Приобретение умений пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить эксперименты с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений, решать задачи на применение изученных физических законов;
- Понимание и способность объяснить физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передача давления жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия;
- Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, масса, сила, давление, температура;
- Приобретение умений вычислять физические величины: скорость, ускорение, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;
- Владение экспериментальными методами исследования в процессе представления результатов измерений с помощью таблиц, графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей: пути и перемещения от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний математического маятника от длины нити, периода колебаний физического маятника от массы груза и от жёсткости пружины;
- Использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Планируемые результаты обучения физики в 7 классе

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, 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.*

Содержание курса физики 7 классе

Физические методы исследования природы

Физика – наука о природе. Объекты изучения физики. Эксперимент и моделирование – основные физические методы исследования природы. Физические величины. Международная система единиц. Измерительные приборы. Погрешности измерений. Плотность вещества. Открытие законов – задача физики. Физическая теория – система научных знаний. Строение вещества. Физика – развивающаяся наука. Связь физики с другими естественными науками.

Механическое движение: перемещение, скорость, ускорение

Механическое движение. Система отсчёта и относительность движения. Траектория. Путь – скалярная величина. Перемещение, скорость – векторные величины. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути, проекций перемещения и скорости от времени при равномерном прямолинейном движении. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении. Графики зависимости пути, проекций ускорения и скорости от времени при равноускоренном прямолинейном движении.

Законы движения. Силы в механике

Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Инертность тел. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Равнодействующая сил. Измерение силы. Третий закон Ньютона.

Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Движение тела под действием силы трения. Центр масс. Центр тяжести тела.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения полной механической энергии.

Равновесие сил. Простые механизмы

Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела. «Золотое правило» механики. Мощность. Коэффициент полезного действия (КПД) механизмов и машин.

Гидро- и аэростатика

Давление. Закон Паскаля. Гидравлические механизмы. Давление жидкости. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
1.	Физические методы исследования природы	8
2.	Механическое движение: перемещение, скорость, ускорение	9
3.	Законы движения	5
4.	Силы в механике	10
5.	Законы сохранения в механике	8
6.	Равновесие сил. Простые механизмы	5
7.	Гидро- и аэростатика	10
8.	Внутрипредметный модуль «Популярная физика»	15
	ИТОГО	70

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
1.	Объекты изучения физики. Эксперимент и моделирование – основные физические методы. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
2.	Физические величины. Международная система единиц. Измерительные приборы.	1
3.	ВПМ Внесистемные единицы	1
4.	ВПМ Погрешность и точность измерений	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
5.	Лабораторная работа № 1 «Изучение абсолютной погрешности измерений на примере измерения длины тела». Лабораторная работа № 2 «Изучение относительной погрешности измерений на примере измерения размеров тела». Инструктаж по технике безопасности	1
6.	Плотность вещества. Косвенное измерение плотности вещества.	1
7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение размеров малых тел методом рядов». Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по технике безопасности	1
8.	Открытие законов – задача физики.	1
9.	Физическая теория – система научных знаний.	1
10.	ВПМ. Конференция «Физика - развивающаяся наука. Связь физики с другими естественными науками»	1
11.	Механическое движение. Система отсчёта.	1
12.	Перемещение.	1
13.	Равномерное движение. Скорость равномерного движения.	1
14.	ВПМ. Лабораторная работа «Определение средней скорости движения в школу». Инструктаж по технике безопасности	1
15.	Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.	1
16.	Решение задач на равномерное движение	1
17.	Равноускоренное движение. Ускорение.	1
18.	Перемещение при равноускоренном движении.	1
19.	Лабораторная работа № 5 «Моделирование равноускоренного движения». Инструктаж по технике безопасности	1
20.	Решение задач на РУД	1
21.	Контрольная работа по теме «Механическое движение»	1
22.	Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса тела.	1
23.	ВПМ. Взаимодействие тел	1
24.	Сила. Второй закон Ньютона.	1
25.	Равнодействующая сил. Измерение сил.	1
26.	ВПМ. Обозначение сил на чертеже.	1
27.	Третий закон Ньютона.	1
28.	Решение задач по теме «Законы Ньютона	1
29.	Силы всемирного тяготения.	1
30.	Сила тяжести.	1
31.	ВПМ. Сила тяжести на других планетах	1
32.	Сила упругости.	1
33.	Лабораторная работа № 6 «Измерение силы упругости пружины». Инструктаж по технике безопасности	1
34.	Вес тела. Невесомость.	1
35.	Сила трения скольжения. Сила трения покоя.	1
36.	ВПМ. Сила трения в повседневной жизни	1
37.	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения». Инструктаж по технике безопасности	1
38.	Решение задач по теме «Силы»	1
39.	Подготовка к контрольной работе.	1
40.	Контрольная работа по теме «Силы в механике»	1
41.	Импульс тела.	1
42.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
43.	Решение задач на закон сохранения импульса	1
44.	Механическая работа.	1
45.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
46.	Закон сохранения полной механической энергии.	1
47.	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»	1
48.	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	1
49.	Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге.	1
50.	Момент силы. Золотое правило механики.	1
51.	Лабораторная работа № 8 «Изучение равновесия рычага». Инструктаж по технике безопасности	1
52.	ВПМ. Измерение рычагов ножниц, определение выигрыша в силе	1
53.	Мощность. КПД механизмов и машин.	1
54.	ВПМ. Измерение мощности ученика при подъеме портфеля	1
55.	Решение задач по теме «Равновесие сил. Простые механизмы»	1
56.	Давление. Закон Паскаля.	1
57.	Гидравлические машины.	1
58.	Решение задач по теме «давление. Закон Паскаля»	1
59.	Давление жидкости.	1
60.	Сообщающиеся сосуды.	1
61.	ВПМ. Изготовление модели фонтана	1
62.	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления.	1
63.	ВПМ. Определение силы давления атмосферы на учебник	1
64.	ВПМ. Конференция «Практическое применение атмосферного давления»	1
65.	Закон Архимеда. Условие плавания тел	1
66.	ВПМ. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». Инструктаж по технике безопасности	1
67.	Решение задач по теме «Закон Архимеда»	1
68.	Контрольная работа по теме «Гидро- и аэростатика»	1
69.	Промежуточная аттестация	1
70.	ВПМ. Образовательное событие «Встреча с космосом»	1