

Рабочая программа по физике для 7 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа для 7 класса составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о строении вещества, механических и молекулярных явлений; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов 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.

Основные **задачи** данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общая характеристика предмета:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Описание места курса в учебном плане:

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета:

Выработка компетенций:

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;

- умения использовать элементы анализа, определять главные характеристики изучаемого объекта, обосновывать суждения, давать определения, пытаться приводить доказательства;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать роль науки, усиление взаимного влияния науки и техники, осознать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности учащихся в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни общества;
- овладевать умениями безопасного использования и применения полученных знаний при решении практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

Результаты освоения курса физики 7 класса:

знать/понимать

✓ смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

✓ смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

✓ решать задачи на применение изученных физических законов;

✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Содержание программы учебного предмета.

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Взаимодействие тел. (22 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения

силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия. (12 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Итоговое повторение (3 ч)

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

№ урока	Дата	Тема урока	Домашнее задание
Введение 4 часа			
1/1	2.09	Что изучает физика. Наблюдения и опыты	§ 1-3
2/2	4.09	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	§ 4,5
3/3	9.09	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
4/4	11.09	Физика и техника	§ 6
Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов			
5/1	16.09	Строение вещества. Молекулы	§ 7,8
6/2	18.09	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	
7/3	23.09	Диффузия в газах, в жидкостях и твердых телах	§ 9
8/3	25.09	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	§ 10
9/5	30.09	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	§ 11,12
10/6	2.10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
Взаимодействие тел 21 час			
11/1	7.10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	§ 13,14
12/2	9.10	Скорость. Единицы скорости	§ 15
13/3	14.10	Расчет пути и времени движения. Решение задач	§ 16
14/4	16.10	Явление инерции. Решение задач	§ 17
15/5	21.10	Взаимодействие тел	§ 18
16/6	23.10	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	§ 19, 20
17/7	28.10	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	

18/8	30.10	Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела»	
19/9	11.11	Плотность вещества	§ 21
20/10	13.11	Лабораторная работа №5 « Определение плотности вещества твердого тела»	
21/11	18.11	Расчет массы и объема тела по его плотности	§ 22
22/12	20.11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
23/13	25.11	Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение. Масса тела, Плотность вещества»	
24/ 14	27.11	Сила. Явление тяготения, Сила тяжести	§ 23, 24
25/15	2.12	Сила упругости. Закон Гука	§ 25
26/16	4.12	Вес тела	§ 26
27/17	9.12	Единица силы. Связь между силой тяжести и массой тела	§ 27
28/18	11.12	Динамометр. Лабораторная работа № 6 « Градуирование пружины и измерение силы динамометром	§ 28
29/19	16.12	Сложение двух сил направленных вдоль одной прямой	§ 29
30/20	18.12	Сила трения. Трение скольжения. Трения покоя	§ 30, 31
31/21	23.12	Трение в природе и в технике. Кратковременная контрольная работа № 2 по теме « Сила. Равнодействующая сил»	§ 32
Давление твердых тел и газов 25 часов			
32/1	25.12	Давление. Единицы давления	§ 33
33/2	13.01	Способы уменьшения и увеличения давления	§ 34
34/3	16.01	Давление газа	§ 35
35/4	20.01	Закон Паскаля	§ 36
36/5	23.01	Давление в жидкости и в газе. Кратковременная контрольная работа № 3 по теме «Давление. Закон Паскаля».	§ 37
37/6	27.01	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	§ 38
38/7	30.01	Решение задач	
39/8	3.02	Сообщающие сосуды	§ 39
40/9	6.02	Вес воздуха Атмосферное давление	§ 40,41
41/10	10.02	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	§ 42
42/11	13.02	Барометр aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	§ 43, 44
43/12	17.02	Решение задач	
44/13	20.02	Манометры Кратковременная контрольная работа № 4 по теме « Давление в жидкости и в газе».	§ 45
45/14	24.02	Поршневой жидкостный насос	§ 46
46/15	27.02	Гидравлический пресс	§ 47
47/16	3.03	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	§ 48
48/17	6.03	Архимедова сила	§ 49
49/18	10.03	Лабораторная работа № 7 « Определение выталкивающей силы»	
50/19	13.03	Плавание тел	§ 50
51/20	17.03	Решение задач	
52/21	20.03	Лабораторная работа № 8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости».	

53/22	3.04	Плавание судов	§ 51
54/23	7.04	Воздухоплавание	§ 52
55/24	10.04	Повторение темы « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	
56/25	14.04	Контрольная работа № 5« Давление твердых тел, жидкостей и газов».	
Работа мощность и энергия 12 часов			
57/1	17.04	Механическая работа	§ 53
58/2	21.04	Мощность	§ 54
59/3	24.04	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	§ 55, 56
60/4	28.04	Момент силы	§ 57
61/5	5.05	Рычаги в технике в природе. Лабораторная работа №9 « Выяснение условия равновесия рычага»	§ 58
62/6	8.05	«Золотое правило» механики	§ 59, 60
63/7	12.05	Решение задач	
64/8	15.05	Коэффициент полезного действия механизма Лабораторная работа №10 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	§ 61
65/9	19.05	Решение задач	
66/10	22.05	Энергия. Кратковременная контрольная работа № 6 по теме «Работа и мощность».	§ 62
67/11	25.05	Преобразование одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	§ 63
68	29.05	Итоговое повторение	

Материально-техническое, методическое обеспечение курса:

Основная и дополнительная литература:

Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Кривченко И. В. Сборник задач и вопросов по физике 7 класс. – Курск, 1999

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с.

Пёрышкин, А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М.- М.: Дрофа, 2004-2008 гг

Н.И.Павленко, К.П.Павленко. Тестовые задания по физике- М. «Школьная пресса»

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Электронные образовательные ресурсы:

- Виртуальные лабораторные работы по физике. 7-9 классы
- Открытая физика
- 1. Образовательный комплекс: Физика 7 – 11 кл. Библиотека наглядных пособий. 1С:Образование, 2004;
- Учебное электронное издание: Физика 7 – 11 классы. Практикум. ООО Физикон, 2004